E.S. 1382 a (Lep.)

BRIT. MUS. (N.H.)
ENTOMOLOGY LIBRARY

S.1382a

BRITISH MUSEUM
NAT. HIST.
31 MAR 1983
PURCHASED
ENTOMOLOGY LIBRARY

NOTA lepidopterologica

Vol. 6 No 1 1983 ISSN 0342-7536

NOTA LEPIDOPTEROLOGICA

Published by Herausgeber Éditeur	SEL Societas Europaea Lepidopterologica e.V.
Editor Schriftleiter Directeur de la publication	E. Bros de Puechredon, alias de Bros
Subscription Abonnement	1. to members/für Mitglieder/pour les membres a. in Europe/ in Europa/en Europe DM 40,– £ 9,5 overseas/außerhalb Europas/outre-mer DM 48,– b. corporate members/korporative Mitglieder/ personnes morales in Europe/in Europa/en Europe DM 45,– overseas/außerhalb Europas/outre-mer DM 53,– c. extra copies/Einzelhefte/exemplaires supplémentaires vol. 2-5 DM 6,– £ 1,5 vol. 6 DM 8,– £ 2,– plus P &P/plus Porto/port en plus d. Entrance fee/Aufnahmegebühr/droit d'entrée DM 5,– 2. to non-members/für Nichtmitglieder/pour les non-membres a. in Europe/in Europa/en Europe DM 50,– £12,– overseas/außerhalb Europas/outre-mer DM 58,– b. single copy/Einzelheft/prix du numéro DM 15,– £ 3,75 plus P & P/plus Porto/port en plus
Payments	see back cover/siehe Umschlagseite 3/cf. p. 3 couverture
Orders to Bestellungen an Ordres au	Dr. P. Sigbert Wagener Hemdener Weg 19 D-4290 Bocholt (Westf.)
Manuscripts to Manuskripte an Manuscrits au	the editor/den Schriftleiter/directeur de la publication E. de Bros, lic. iur. "La Fleurie" Rebgasse 28 CH-4102 Binningen/BL Schweiz

Copyright © Societas Europaea Lepidopterologica, 1982

ISSN 0342-7536

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical including photocopying,recording or any other information storage and retrieval system, without permission in writing from the Publisher. Authors are responsible for the contents of their articles.

Printed by Druck Imprimeur	Imprimerie Universa Sprl 24, Hoenderstraat B-9200 Wetteren, Belgique

BRIT. MUS. (N.H.) ENTOMOLOGY LIBRARY

Nota lepidopterologica

Vol. 6 No 1 Karlsruhe, 31.III.1983 ISSN 0342-7536

Editor : Emmanuel Bros de Puechredon, alias de Bros, lic. iur., Rebgasse 28, CH-4102 Binningen BL, Schweiz.

Editorial Committee : R. Leestmans (B), G.-C. Luquet (F), H. Steiniger (D), S. E. Whitebread (GB).

Board of Referees : One Editorial Referee per country. See provisional list in Nota lepid. *3*, 109 (1980).

Contents – Inhalt – Sommaire

The Council : A nos membres – An unsere Mitglieder – To our members 1
B. Alberti : Dr. Burchard Alberti Autobiographie 3
B. Alberti : Autobibliographie 1922-1982 von Burchard Alberti 5
G. Baldizzone : *Infurcitinea tribertii* n. sp. et *I. nedae* n. sp. Les femelles de *I. banatica* Petersen, *I. teriolella* (Amsel) et *I. ochridella* Petersen (Tineidae) 17
J. M. Cano : Species densities and geographical distribution of Lycaenids on the Iberian Peninsula 24
P. Cameron-Curry, G. Leigheb, E. Riboni & V. Cameron-Curry : *Euchloe tagis* HB. and *Artogeia ergane* G.-H. in Piedmont (North Italy), Pieridae 35
J. Razowski : Notes on *Fulvoclysia* OBR. (Tortricidae) with Description of One New Species 38
Cl. Dufay : *Ochropleura gracilis* (F. Wagner), bona species, espèce nouvelle pour l'Europe ; description de sa sous-espèce hellénique (Noctuidae, Noctuinae) 41
Cl. Dufay : Description d'un nouveau Geometridae espagnol : *Rheumaptera gudarica* nova sp. (Geometridae, Larentiinae) 49
I. Fazekas : Katalog der geschützten Schmetterlinge Ungarns 53
J. Ganev : Some Butterfly Records from Bulgaria 57
E. J. M. Warren : A note on *Pyrgus warrenensis* Verity. Its history and distribution (Hesperiidae) 61

À nos membres

Comme nous l'avons annoncé dans le n° 9 de nos NOUVELLES (octobre 1982, p. 8), la cotisation annuelle a été portée à DM 40,– à partir du 1er janvier 1983 pour couvrir les frais sans cesse croissants d'impression et d'expédition de nos publications.

Nous sommes très reconnaissants envers nos membres qui nous ont déjà versé leur cotisation pour 1983. Nous serions aussi reconnaissants à ceux qui n'ont pas remarqué l'augmentation de bien vouloir encore nous envoyer les DM 10,– manquant à leur versement. Tous les renseignements concernant ces questions de paiement (montant à payer et diverses possibilités de versement) se trouvent aux pages rouges 2 et 3 de la couverture de Nota lepid.

Cette année, les numéros 2 et 3 de Nota lepid. paraîtront de nouveau en *un* fascicule double. Les frais de port ainsi économisés nous permettant d'augmenter le nombre de pages du volume 6, nous espérons que nos membres seront d'accord avec cette solution.

Les organisateurs du IVe Congrès Européen de Lépidoptérologie qui aura lieu pendant la semaine de Pâques à Budapest en Hongrie ont besoin de connaître au plus tôt le nombre approximatif de participants. Nous prions donc tous ceux qui ont l'intention de participer au congrès de bien vouloir l'annoncer au Secrétaire des congrès en utilisant la carte postale ci-jointe.

Le Conseil.

⁂

To our members

As we published it in NEWS Nr. 9 in October, the membership fee as from January 1983 is DM 40,– in order to cover the continuously increasing printing and postage charges for our publications.

We thank our members who have already paid their membership fee for 1983. Those who did not notice the change of the fee are friendly asked to pay the missing amount of DM 10,–, according to the complete informations (ways of payment in England, etc.) printed on the red cover pages 2 and 3 of Nota lepid.

Once more, this year, the numbers 2 and 3 of Nota lepid. will be published as *one* fascicule. As the economy thus realised for postage will pay for more pages, we hope that our members will accept this solution.

The organisators of the IVth European Congress of Lepidopterology which will be held in Budapest, Hungary, during the Easter week next year, need to know as soon as possible the approximative number of participants. Those who intend to attend the congress are therefore kindly invited to communicate as early as possible their probable participation to our congress Secretary by sending the enclosed postcard.

The Council.

⁂

An unsere Mitglieder

Wie schon in NACHRICHTEN Nr. 9 im Oktober 1982 mitgeteilt, beträgt der Jahresbeitrag ab Januar 1983 DM 40,–, um die ständig steigenden Unkosten für den Druck und Versand der Publikationen aufzufangen.

Wir sind den Mitgliedern dankbar, die frühzeitig ihren Beitrag für 1983 überwiesen haben. Jene Mitglieder, die die Erhöhung des Beitrags übersehen haben, bitten wir freundlich, den Fehlbetrag von DM 10,– noch nachträglich zu überweisen. Beachten Sie dazu bitte die inneren Umschlagseiten der Nota lepidopterologica-Hefte.

Auch in diesem Jahr werden die Nummern 2 und 3 der Nota lepidopterologica in *einem* Heft zusammengefaßt erscheinen. Die eingesparten Portokosten werden zur Erhöhung der Seitenzahl des Bandes 6 verwandt. Wir rechnen mit Ihrer Zustimmung.

Die Organisatoren des IV. Europäischen Kongresses für Lepidopterologie, der in der Osterwoche 1984 in Budapest, Ungarn, stattfinden soll, benötigen dringend die ungefähre Zahl der Teilnehmer. Wer am Kongreß teilzunehmen beabsichtigt, wird gebeten, seine voraussichtliche Teilnahme auf der beiliegenden Postkarte dem Tagungssekretär mitzuteilen.

Nota lepid. 6 (1) : 3-4 ; 31. III. 1983 ISSN 0342-7536

Dr. Burchard Alberti
Autobiographie

Dr. B. Alberti

An der Autobahn 2, D-3405 Rosdorf 1.

Einer von Seiten der Societas Europaea Lepidopterologica an mich herangetragenen Bitte folgend, will ich einen kurzen Abriß meines Lebens geben.

In Berlin-Steglitz wurde ich am 21. Januar 1898 geboren. Mein Vater verstand es, schon in frühen Kindesjahren mein Interesse für die Schmetterlinge zu wecken. Für den Zehnjährigen war ein Besuch bei Prof. Karsch, dem damaligen Kustos der Lepidopteren-Abteilung am Berliner Naturkunde-Museum bemerkenswert. Als Gymnasiast sammelte ich eifrig um Berlin und im Riesengebirge. Die ersten wissenschaftlichen Aufsammlungen erfolgten 1917 im fieberheißen Mittelmazedonien um Drenovo. Das Ergebnis (125 Arten) bildete die Grundlage meiner ersten Publikation 1922.

Nach der Heimkehr aus dem Ersten Weltkrieg wandte ich mich in Berlin unter den Professoren Albert Einstein, James Frank, Nernst, Penk, Kükenthal, Diels, Pompekij, Rubens, Stock und anderen dem Studiem der Naturwissenschaften mit Schwerpunkt Chemie zu. Als junger Chemiker zunächst in der Industrie tätig, lebte ich dann von 1927 ab in Merseburg als beamteter Lebensmittelchemiker. In diesen Jahren zwischen den beiden Weltkriegen liegt nicht nur eine eifrige Sammeltätigkeit um Jena und Merseburg, sondern auch die Kontaktpflege zu zahlreichen Lepidopterologen, vor allem zu Dr. W. Horn am Deutschen Entomologischen Institut in Berlin-Dahlem, zu Prof. Dr. E. M. Hering am Naturkunde-Museum in Berlin und zu Prof. Dr. W. von Buddenbrock in Halle und später in Mainz. Meine Frau wurde mir in diesen Jahren eine echte Lebensgefährtin mit viel Verständnis für meine lepidopterologischen Ambitionen. Ihr habe ich für Vieles zu danken.

Im Zweiten Weltkrieg erneut einberufen, hatte ich Gelegenheit, in der Südukraine und im Don-Gebiet 1941/42 entomologische Beobachtungen durchzuführen und ca. 400 Lepidopteren-Arten aufzusammeln. Diese Ausbeute ging zusammen mit meiner Sammlung 1944 durch Kriegseinwirkung großenteils zugrunde.

Die Jahre nach dem Zweiten Weltkrieg waren wechselvoll, bis ich ab 1952 zunächst als Assistent, zuletzt als wissenschaftlicher Mitarbeiter unter Prof. HERING am Zoologischen Museum der Humboldt-Universität in Berlin einen neuen Wirkungskreis bis zu meiner Zurruhesetzung 1965 fand.

Fruchtbar und mit ca. 500 Arten – unter den gegebenen Umständen – erfolgreich war die ab 1963 bis 1971 alljährliche Teilnahme an Touristen-Gruppenreisen in den Großen Kaukasus bis Transkaukasien mit dreimaliger Überquerung des Gebirges.

1972 siedelte ich in die Bundesrepublik über, wo meine beiden erbenfalls lepidopterologisch interessierten Söhne als Paläontologen an Universitäten wirken und schon manche wertvolle Ausbeute von ihren Reisen (Sahara, Südchina, Gotland, Zentralasien) mitbrachten. Fast alles aus den großen Ausbeuten wartet noch auf Bearbeitung. Mein schlecht gewordenes Gehör verbietet leider seit Jahren die Teilnahme an Fachtagungen, selbst in kleinem Kreis.

Nota lepid. 6 (1) : 5-16 ; 31. III. 1983 ISSN 0342-7536

Autobibliographie 1922-1982 von Burchard Alberti

Es erscheint zweckmäßig, die Publikationen nach einzelnen Fachbereichen zu gliedern und innerhalb dieser nach dem Publikationsjahr aufzulisten, ebenso taxonomisch eng zusammengehörige Themen unabhängig vom Zeitpunkt der Publikation zusammenzufassen. Spezialisten vermeiden so die Durchsicht der ganzen Liste. Dabei läßt es sich nicht vermeiden, daß sich manchmal Themenbereiche etwas überschneiden oder nur nach Schwerpunkten gegliedert werden können.

Phylogenie (Evolutionslehre)

1. 1955 Über Dualspezies, Artspaltung und Monophylie. – *Dt. ent. Z.*, N.F. **2** : 211-224.
2. 1962 Anmerkungen zur Theorie der Artspaltung. – *Zool. Anz.*,**169** : 492-497.
3. 1965 Abstammungslehre und Tiergeographie. Gesammelte Vorträge über moderne Probleme der Abstammungslehre. I. Herausgegeben von Manfred Gersch. *Veröff. Friedr.-Schiller-Univ. Jena* : 149-168.
4. 1938 Entwicklungs- und verbreitungsgeschichtliche Betrachtungen mit besonderer Berücksichtigung der mitteldeutschen Zygaeniden. – *Z. f. Naturwiss. Hall*, **92** : 35-65.
5. 1981 Über Wesen und Aussagegrenzen der "Phylogenetischen Systematik" von Hennig, untersucht am Beispiel der Zygnaenidae, Lepidoptera. – *Mitt. münchn. ent. Ges.*, **71** : 1-31.

Nomenklatur

6. 1959 "Nomenklatursorgen". – *Ent. Z. Stuttgart*, **69** : 57-62.
7. 1961 Bericht über das Symposium "Grundfragen der Systematik und Nomenklatur" auf dem 11. Internationalen Entomologenkongress in Wien 1960. – *Biologische Beiträge (DDR)*, **1** : 91-95.

8. 1962 Prioritäts- oder Kontinuitätsprinzip in der Zoologischen Nomenklatur seit London 1958 ? – *Zool. Anz.*, **168** : 143-146.
9. 1962 Über die Bestrebungen zur Stabilisierung von Nomenklatur und Klassifikation, Teil 1 : Zum Problem der "Priorität". – *MittBl. f. Insektenkunde (DDR)*, **6** : 1-3.
10. 1962 Bemerkungen zur Frage des Prioritätsprinzips in der Zoologischen Nomenklatur. – *Entomophaga*, **7** : 33-35.

Allgemeine Systematik und Klassifikation

11. 1934 "Über Neubeschreibungen". – *Int. ent. Z. Guben*, **28** : 507-509.
12. 1955 Zur Kenntnis der Gattung *Carcharodus* Hbn. (Hesperiidae), mit einer Betrachtung zum Art- und Gattungsbegriff. – *Z. Lepid.*, **3** : 105-142 (siehe auch Nr. 63 !).
13. 1957 Wesen und praktische Bedeutung des Gattungsbegriffes. – *Ber. 8. Wandervers. dt. Ent. München 1957* : 138-147.
14. 1960 Brauchen wir Internationale Empfehlungen zur Handhabung der Klassifikation in der Zoologischen Systematik ? – *Verh. 11. int. Kongr. Ent. Wien 1960* : 333-337.
15. 1960 Individualismus oder Gemeinschaftsgedanke in der Handhabung von Taxonomie und Nomenklatur. – *Ent. Z. Stuttgart*, **70** : 60-65.
16. 1961 Objektive Naturerkenntnis und subjektive Ordnungsprinzipien in der Zoologie. – *Biologische Beiträge (DDR)* : **1** : 153-159.
17. 1962 Über die Bestrebungen zur Stabilisierung von Nomenklatur und Klassifikation, Teil 2 : Über das Problem der Kleingattung. – *MittBl. f. Insektenkunde (DDR)*, **6** : 49-53.
18. 1962 Natürliches System, Typologisch-morphologisches System und Phylogenetisches System. – *Tagungsber. 9. Wandervers. dt. Ent. Berlin 1961* : 63-76.
19. 1978 Quelques considérations sur le problème du «genre». – *Linneana Belgica*, **7** : 175-177.

Regionale Faunistik

20. 1922 Beitrag zur Kenntnis der Macrolepidopterenfauna Mazedoniens. – *Z. wiss. Ins. Biol.*, **17** : 33-40, 73-82.
21. 1935 Sammelfahrt ins Frankenland. – *Int. ent. Z. Guben*, **29** : 369-372, 377-379.

22. 1939 Fahrt ins Frankenland II. – *Ent. Z. Frankfurt a.M.*, **52** : 345-348.
23. 1940 Fahrt ins Frankenland III. – *Ent. Z. Frankfurt a.M.*, **54** : 129-131.
24. 1937 Betrachtungen zur Lepidopterenfauna von Halle. – *Z. f. Naturwiss. Halle*, **91** : 149-164.
25. 1943 Landschaftliche und faunistische Eindrücke am unteren Don. – *Z. Wien. ent. Ges.*, **28** : 57-65.
26. 1953 Eine Lepidopteren-Ausbeute aus Südost-Polen. – *Z. Lepid.*, **3** : 51-58.
27. 1957 Eine kleine Lepidopteren-Ausbeute aus der Mongolischen Volksrepublik. – *Mitt. dt. ent. Ges.*, **16** : 5-6.
28. 1962 Zusammen mit J. Soffner (Microlepidoptera) : Zur Kenntnis der Lepidopteren-Fauna Süd- und Südostrusslands. – *Mitt. münchn. ent. Ges.*, **52** : 146-198.
29. 1967 Begegnung mit der Wirklichkeit von Traumfaltern I. – *Ent. Ber. (DDR) (1967)* : 112-118.
30. 1968 Begegnung mit der Wirklichkeit von Traumfaltern II. – *Ent. Ber. (DDR) (1868)* : 27-32.
31. 1969 Neue oder bemerkenswerte Lepidopteren-Formen aus dem Grossen Kaukasus. – *Dt. ent. Z.*, N.F., **16** : 189-203.
32. 1973 Zweite Mitteilung über einige neue oder bemerkenswerte Lepidopteren-Formen aus dem Grossen Kaukasus und Transkaukasus. – *Atalanta*, **4** : 380-393.
33. 1970 Vergleiche Eindrücke von der Lepidopterenfauna des Nord- und Südkaukasus sowie Transkaukasiens. – NachrBl. bayer. Ent., **19** : 118-124.
34. 1970 In Daniel : Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. – *Reichenbachia (DDR)*, **13** : 193-204.
35. 1971 Lepidopteren aus der Mongolischen Volksrepublik. Ergebnisse der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expeditionen seit 1962. Nr. 58. – *Dt. ent. Z.*, N.F., **18** : 361-376.
36. 1973 Ergänzende Bemerkungen zu Higgins & Riley : "A Field Guide to the Butterflies of Britain and Europe", nebst Beschreibung der *Lycaena pyrenaica latedisjuncta* n. ssp. – *Ent. Z. Stuttgart*, **83** : 217-223.
37. 1974 Ergebnisse der Tschechoslowakisch-iranischen Entomologischen Expedition nach dem Iran 1970. Nr. 5 : Lepidoptera : Hesperiidae, Syntomidae, Zygaenidae. *Acta ent. Mus. nat. Pragae*, Suppl. **6**: 79-85.

Spezielle Systematik und Faunistik

MICROLEPIDOPTERA

38. 1967 Eine neue *Catoptria*-Art aus dem Hoch-Kaukasus (Lepidoptera, Crambidae). – *Dt. ent. Z.*, N.F., **14** : 119-121.

MACROLEPIDOPTERA

Papilionidae

39. um 1939 Kleine Mitteilung über *Parn. apollo* in Franken. – *Z. wiss. Ins. Biol.*, **25** (?) : 66.

Pieridae

40. 1942 *Colias*-Fang am Asowschen Meer im November. – *Ent. Z. Frankfurt a.M.*, **55** : 225-228.
41. 1943 Zur Frage der Hybridisation zwischen *Colias erate* Esp., *hyale* L. und *edusa* F. und über die Umgrenzung der 3 Arten. – *Mitt. münchn. ent. Ges.*, **33** : 606-625.
42. 1944 Über die v. Silbernagel'schen *Colias*-Kreuzungen nebst Bemerkungen über die Phylogenie der Gattung *Colias*. – *Mitt. dt. ent. Ges.*, **12** : 45-56.
43. 1953 Über *Colias hyale* und *erate* Esp. – *Ent. Z. Stuttgart*, **63** ; 65-67.
44. 1957 *Pieris napi* f. *fumigata* Gillmer. – *Ent. Z. Stuttgart*, **67** : 17-20.

Satyridae

45. 1924 Zwitterbildung bei *Erebia aethiops* Esp. – *Z; wiss. Ins. Biol.*, **19** : 194.

Nymphalidae

46. 1974 Zur Kenntnis der Artengruppe um *Melitaea athalia* im Kaukasus. – *Ent. Z. Stuttgart*, **84** : 157-164.

Lycaenidae

47. 1928 Über *Lycaena thersites* Cant. – *Dt. ent. Z.* : 211-217.
48. 1929 Über *Lycaena thersites* Cant., 2. Mitteilung. – *Z. wiss. Ins. Biol.*, **24** : 173-177.

49. 1930 2 Funde von *Lycaena* hybr. *polonus* Z. – *Int. ent. Z. Guben*, **24** : 248.

50. 1950 Bemerkenswerte Häufung eines Zwittervorkommens. – *Ent. Z. Stuttgart*, **60** : 81-82.

HESPERIIDAE

51. 1927 Bemerkungen zu B. C. S. Warrens "Monograph of the Tribe Hesperiidi (European species)". – *Z. wiss. Ins. Biol.*, **22** : 113-124.

52. 1934 Bemerkungen zu der Notiz "*Hesperia orbifer* im Rheinland". – *Int. ent. Z. Guben*, **28** : 521-523.

53. 1938 Über das Vorkommen von *Hesperia carthami* Hbn. in Norddeutschland, nebst Bemerkungen über Verbreitung und Formen dieser Art. – *Stettin. ent. Ztg.*, **99** : 236-246.

54. 1939 *Hesperia badachschana* nov. sp. – *Ent. Rdsch.*, **56** : 107-109.

55. 1940 Über einige neue oder wenig bekannte palaearktische Hesperiiden nebst Revision der *Hesperia staudingeri*-Gruppe. – *Mitt. münchn. ent. Ges.*, **30** : 235-254.

56. 1950 Notiz über *Hesperia armoricana* Obthr. in Oberbayern. – *Z. Lepid.*, **1** : 126.

57. 1952 Wie weit geht *Pyrgus malvoides* Elw. & Edw. im Inntal abwärts ? – *Ent. Z. Stuttgart*, **61** : 187-188.

58. 1952 Das Variationsbild der *Pyrgus alpina* Ersch.-Gruppe. – *Z. Lepid.*, **2** : 77-87.

59. 1952 Die Deutung der Rösel'schen *Pyrgus*-Figur von 1746. – *NachrBl. bayer. Ent.*, **1** : 65-67.

60. 1953 Die Deutung der Urabbildung von *Pyrgus carthami* Hübner. – *NachrBl. bayer. Ent.*, **2** : 1-4.

61. 1953 *Pyrgus fritillarius* Poda und *fritillum* Schiff. – *Ent. Z. Stuttgart*, **63** : 49-52.

62. 1955 Über das Vorkommen von *Thanaos tages* L. bei Berlin. – *Ent. Z. Stuttgart*, **65** : 80-82.

63. 1955 Eine neue Vikariante der *Pyrgus malvae* L.-Gruppe. – *Z. wien. ent. Ges.*, **40** : 43-46.

64. 1955 Zur Kenntnis der Gattung *Carcharodus* Hbn. (Hesperiidae), mit einer Betrachtung zum Art- und Gattungsbegriff. – *Z. Lepid.*, **3** : 105-142. (Siehe auch Nr. 12 !).

65. 1956 Zur Frage der Bastard-Bildung zwischen *Pyrgus malvae* L. und *malvoides* Elw. & Edw. – *Z. wien. ent. Ges.*, **41** : 301-306.

66. 1957 Zwei neue Formen der Gattung *Pyrgus* (Hbn.). – *Mitt. dt. ent. Ges.*, **16** : 27-28.
67. 1958 Problèmes au sujet des populations de *Pyrgus alveus* (Hbn.) en Europe Centrale. – *Bull. Soc. ent. Mulhouse* (1958) : 24-25.
68. 1964 Über Verbreitungsbild und systematische Wertung von *Carcharodus orientalis* Rev. und *altheae* Hbn. – *Z. wien. ent. Ges.*, **49** : 99-103.
69. 1965 Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Instituts, 34. Beitrag. Lep. Hesperiidae. – *Beitr. Ent. (DDR)*, **15** : 649-660.
70. 1967 Über die *Hesperia alveus* Hbn.-Gruppe im Kaukasus-Raum nebst Beschreibung einer neuen Art. – *Dt. ent. Z.*, N.F., **14** : 461-472.
71. 1969 Zur Kenntnis der Hesperiiden-Fauna des Kaukasus-Raumes und Armeniens. – *Faun. Abh. st. Mus. Tierk. Dresden*, **2** : 129-147.

ZYGAENIDAE (ohne *Zygaena* und *Procris*)

72. 1940 Zur Kenntnis des Genus *Alloprocris* Hering. – *Ent. Z. Frankfurt a. M.*, **54** : 97-100.
73. 1943 Die systematische Stellung der *Thyrina elegans* Poujade. – *Mitt. münchn. ent. Ges.*, **33** : 242-244.
74. 1951 Zur Kenntnis des Genus *Illiberis* Walk. 2. Mitt. – *Z. Lepid.*, **1** : 131-146.
75. 1954 Die systematische Stellung der Genera *Caffricola* Hmps. und *Arctozygaena* Gaede. – *Revue Zool. Bot. afr.*, **50** : 40-44.
76. 1954 Über die stammesgeschichtliche Gliederung der Zygaenidae nebst Revision einiger Gruppen (Insecta Lepidoptera). – *Mitt. zool. Mus. Berl.*, **30** : 117-480, 62 Taf.
77. 1955 Über die systematische Stellung der Gattung *Pseudopsyche* Obthr. – *Z. Lepid.*, **3** : 163-169.
78. 1957 Über aethiopische Zygaeniden, insbesondere des Belgischen Kongo. – *Revue Zool. Bot. afr.*, **53** : 285-310.
79. 1961 Eine neue Zygaenide aus Angola. – *Opusc. zool. Münch.*, **54** : 1-3.
80. 1966 Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Instituts, 54. Beitrag : Lepidoptera, Zygaenidae. – *Beitr. Ent. (DDR)*, **16** : 467-481.

81. 1971 Zur Kenntnis der Zygaeniden-Fauna des Grossen Kaukasus und Transkaukasiens. – *Faun. Abh. st. Mus. Tierk. Dresden*, **3** : 51-81.

82. 1971 Umbenennung zweier Lepidopteren-Taxa der Gattungs-Gruppe. – *Mitt. zool. Mus. Berl.*, **47** : 239.

GATTUNG *Zygaena* F. (UND VORSTUFEN)

83. 1939 Über einen Freilandhybriden *Zygaena filipendulae* L. × *lonicerae* Schew. – *Ent. Z. Frankfurt a.M.*, **53** : 173-178.

84. 1955 Bemerkungen über "schwarze" Zygaenen. – *Ent. Z. Stuttgart*, **65** : 89-91.

85. 1955 Zur Stammesgeschichte und Systematik der Zygaenini. – *Dt. ent. Z.*, N.F., **2** : 301-321.

86. 1956 Zur Umgrenzung und Gliederung von *Zygaena* F. – *Ent. Z. Stuttgart*, **66** : 200-206.

87. 1956 Zur Artrechtfrage von *Zygaena transalpina* Esp., *angelicae* O. und *elegans* Bgff. – *Dt. ent. Z.*, N.F., **3** : 91-96.

88. 1956 Zur Frage der Bastardierung zwischen *Zygaena angelicae* O. und *transalpina* Esp. – *Z. wien. ent. Ges.*, **41** : 231-239.

89. 1958 Des problèmes dans le groupe de *Zygaena transalpina* Esp. – *Bull. Soc. ent. Mulhouse* (1958) : 1-9.

90. 1959 Sur l'extension du groupe *Zygaena transalpina* Esp. en France. – *Bull. Soc. ent. Mulhouse* (1959) : 35-36.

91. 1957 Über *Zygaena purpuralis* Brünn. und *pimpinellae* Guhn bei Berlin. – *Dt. ent. Z.*, N.F., **4** : 1-7.

92. 1957 Untersuchungen bayerischer Populationen der *Zygaena purpuralis* Brünn.-Gruppe. – *NachBl. bayer. Ent.*, **6** : 49-54.

93. 1958 Zur Artrechtfrage von *Zygaena pimpinellae* Guhn. 3. Mitteilung. – *Ent. Z. Stuttgart*, **68** : 4-8.

94. 1968 Schlussbemerkung zum Problem von *Zygaena pimpinellae* Guhn. – *Ent. Ber. Berlin (DDR)* (1968) : 132.

95. 1958 Die Zygaenidae (Insecta Lepidoptera) als Modellfall stammesgeschichtlicher Studienmöglichkeit an rezenten Tiergruppen. – *15th. Internat. Congress of Zoology London*, Sect. II, paper 14 : 1-3.

96. 1958/59 Über den stammesgeschichtlichen Aufbau der Gattung *Zygaena* F. und ihrer Vorstufen (Insecta, Lepidoptera). – *Mitt. zool. Mus. Berl.*, **34** : 245-396 und **35** : 203-242, mit 64 Tafeln.

97. 1960 Notiz über *Zygaena transpamirina* Koch. – *Ent. Z. Stuttgart*, **70** : 1-3.
98. 1961 Namensänderungen bei Zygaenen. – *Ent. Z. Stuttgart*, **71** : 59.
99. 1964 Über *Zygaena armena* Ev. – *Dt. ent. Z.*, N.F., **11** : 381-392.
100. 1964 Notiz über die Unkus-Form zweier Artgruppen von *Zyganea* F. – *Mitt. münchn. ent. Ges.*, **54** : 262-263.
101. 1965 Eindrücke vom Zygaeniden-Vorkommen im westlichen Kaukasus. – *Z. wien. ent. Ges.*, **50** : 145-152.
102. 1968 Sur le groupe *Zygaena mana* Kby. dans le Caucase. – *Bull. Soc. ent. Mulhouse* (1968) : 87-91.
103. 1969 Zusammen mit W. Heinz Muche : Sur *Zygaena mana* Kby. et *nevadensis* Rmbr. – *Bull. Soc. ent. Mulhouse* (1969) : 69-80.
104. 1971 Zur systematischen Stellung von *Zygaena christa* Reiss & Schulte. – *Ent. Z. Stuttgart*, **87** : 137-141.
105. 1971 Über *Zygaena dorycnii* O. und forma *araratica* Stgr. – *NachrBl. bayer. Ent.* : **20** : 1-4.
106. 1971 Sur les Zygènes du versant sud du Grand Caucase et remarques sur l'hypothèse du mélanisme littoral. – *Bull. Soc. ent. Mulhouse* (1971) : 53-58.
107. 1975 Über enige Artprobleme in der Gattung *Zygaena* F. – *NachrBl. bayer. Ent.*, **24** : 87-92.

Gattung *Procris* F.

108. 1936 Eine für Deutschland neue Zygaenide, *Procris cognata* Rmbr. aus Thüringen. – *Ent. Z. Frankfurt a.M.*, 513-515.
109. 1936 Eine neue alpine *Procris*-Art : *Procris alpina* nov. sp. – *Ent. Z. Frankfurt a.M.*, **50** : 435-439.
110. 1937 Revision und Neubeschreibungen asiatischer *Procris*-Arten I. – *Mitt. münchn. ent. Ges.*, **27** : 67-101.
111. 1937 Revision und Neubeschreibungen asiatischer *Procris*-Arten II. – *Mitt. münchn. ent. Ges.*, **27** : 116-126.
112. 1938 Nachtrag zur Revision asiatischer *Procris*-Arten. – *Mitt. münchn. ent. Ges.* : **28** : 92-96.
113. 1937 Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Procris* nebst Beschreibung einer neuen Art. – *Ent. Z. Frankfurt a.M.*, **51** : 86-89, 98-100.
114. 1938 Eine für die Alpen neue *Procris*-Art. – *Z. österr. Ent. Ver.*, **23** : 28-30.

115. 1938 Was ist *Procris cognata* Luc. ? – *Mitt. münchn. ent. Ges.*, **28** : 315-318.
116. 1938 Zur Nomenklaturfrage von *Procris globulariae* Hbn. – *Stettin. ent. Ztg.*, **99** : 149-153.
117. 1938 Betrachtungen zur Entwicklungsgeschichte des Genus *Procris* F. – *Mitt. münchn. ent. Ges.*, **28** : 196-214.
118. 1938 *Procris*-Arten aus Farsistan. – *Ent. Rdsch.*, **55** : 397-400.
119. 1939 Neue *Procris*-Arten aus Iran. – *Ent. Rdsch.*, **56** : 1-8.
120. 1939 Eine deutsche Rasse von *Procris subsolana* Stgr. – *Ent. Z. Frankfurt a.M.*, **53** : 312-314.
121. 1939 Über die Südgrenze der Verbreitung von *Procris statices* L. – *Ent. Z. Frankfurt a.M.*, **53** : 250-251.
122. 1939 Eine neue Schmetterlingsart – *Procris drenowskii* nov. sp. aus Bulgarien. – *Izv. tsarsk. prirodonauch. Inst. Sof.*, **12** : 43-47.
123. 1942 Nochmals zur Nomenklatur der *Procris globulariae*-Gruppe. – *Z. wien. Ent. Ver.*, **27** : 7-16.
124. 1953 Cenno conclusivo sulla Nomenclatura di *Procris globulariae* Hbn. – *Redia*, **38** : 225-229.
125. 1962 Notiz über *Procris alpina* Alb. – *NachrBl. bayer. Ent.*, **11** : 96.
126. 1967 Zur Artrechtfrage von *Procris statices* L. und *Procris heuseri* Reichl. – *Entom. Ber. Berl. (DDR) (1967)* : 23-27.
127. 1967 Eine neue *Procris*-Art aus Persien. – *Mitt. münchn. ent. Ges.*, **57** : 99-101.
128. 1965 Westasiatische und nordkaukasische *Procris* F.-Funde. – *Opusc. zool. Münch.*, **88** : 1-7.
129. 1968 Zur Kenntnis des Genus *Procris* F. in Afghanistan. – *Reichenbachia*, **10** : 249-253.
130. 1968 Über zwei Taxa der Gattung *Procris* F. – *Mitt. münchn. ent. Ges.*, **58** : 78-83.
131. 1971/72 Zusammen mit D. Povolny : Beiträge zur Kenntnis der Fauna Afghanistans, *Procris*. – *Acta Musei Moraviae*, **56/57** : 371-374.
132. 1973 Über die Variabilität von *Procris mauretanica* Naufock. – *NachrBl. bayer. Ent.*, **22** : 8-15.
133. 1974 Über die Identität von *Procris staudingeri* Alberti und *Procris hector* Jordan, nebst Beschreibung einer neuen Unterart von *Procris volgensis*. – *Ent. Z. Stuttgart*, **84** : 48-51.
134. 1978 Zur Artfrage von *Procris* forma *heuseri* Reichl. – *NachrBl. bayer. Ent.*, **27** : 13-16.

SYNTOMIDAE

135. 1978 Zusammen mit G. ALBERTI : Zur Kenntnis von *Syntomis mogadorensis* Blachier. – *Ent. Z. Stuttgart*, **88** : 110-115.

ARCTIIDAE

136. 1950 Eine bemerkenswerte Eizahl bei *Arctia hebe* L. – *Z. Lepid.*, **1** : 164.

137. 1951 Freiland- und Zuchtbeobachtungen an *Arctia hebe* L. – *Ent. Z. Stuttgart*, **61** : 113, 123, 129.

138. 1952 Biologische Beobachtungen an *Arctia hebe* L. – *Ent. Z. Stuttgart*, **62** : 137-142.

139. 1963 Über das mutmassliche Erlöschen von *Arctia hebe* L. im Müritz-Gebiet Mecklenburgs. – *Entom. Ber. Berl. (DDR)*, **1** : 30-31.

LYMANTRIIDAE

140. 1951 Über das Vorkommen von *Laelia coenosa* Hbn. am Müritzsee in Mecklemburg. – *Z. Lepid.*, **1** : 123-126.

141. 1963 Massenwechsel bei *Laelia coenosa* Hb. – *Ent. Nachr.* (DDR), **4** : 37-39.

LASIOCAMPIDAE

142. 1952 Neue deutsche Fundorte von *Malacosoma franconica* Esp. – *Ent. Z. Stuttgart*, **62** : 17-20.

143. 1952 Nochmals über *Malacosoma franconica* Esp. – *Ent. Z. Stuttgart*, **62** : 127-128.

ENDROMIDAE

144. 1975 Über eine neue Form von *Endromis versicolora*. – *Ent. Z. Stuttgart*, **85** : 85-89.

PSYCHIDAE

145. 1965 *Apterona crenulella* Br. forma *helix* Sieb. und ihr Parasit *Belaspidia obscura* Masi (Hym. Chalcididae). – *Entom. Ber. Berl. (DDR)*, **1** : 11-12.

NOCTUIDAE

146. 1942 Noctuenfang in der Steppe Südost-Russlands. – *Ent. Z. Frankfurt a.M.*, **56** : 189-190.

147. 1965 Zur Kenntnis der *Plusia modesta* Hb.-Gruppe. – *Dt. ent. Z.*, N.F., **12** : 365-369.

GEOMETRIDAE

148. 1934 Zur Kenntnis von *Lithostege griseata* Schiff. und *farinata* Hufn. – *Int. ent. Z. Guben*, 28 : 457-458.
149. 1936 Über *Lithostege griseata* Schiff. und *farinata* Hufn. – *Ent. Z. Frankfurt a.M.*, **50** : 340-344.
150. 1954 Eine Mutante von *Boarmia bistortata* Goeze. – *Ent. Z. Stuttgart*, **64** : 115-116.
151. 1965 Über *Eupithecia subfenestrata* Stgr. – *Dt. ent. Z.*, N.F., **12** : 375-377.

Naturschutz

152. 1958 "Wird die Natur ärmer an Individuen" ? – *MittBl. InsKde (DDR)*, **2** : 15-25.
153. 1979 Artenschutz vordringlich über Rote Listen oder Biotopschutz ? – *Nota lepid.*, **2** : 3-7.
154. 1981 Anmerkungen zum Problem des Schutzes von Lepidopteren. – *Atalanta*, **12** : 302-307.

Nachrufe und Widmungen

155. 1937 Albert Naufock zum Gedächtnis. – *Mitt. münchn. ent. Ges.*, **27** : 103-104.
156. 1953 Prof. Dr. E. M. Hering zum 60. Geburtstag. – *Ent. Z. Stuttgart*, **63** : 113-114.
157. 1958 Dr. Arno Bergmann zum 75. Geburtstag. – *MittBl. Ins. Kde (DDR)*, **2** : 63-64.
158. 1961 In memoriam Dr. Arno Bergmann, Arnstadt. – *Mitt. dt. ent. Ges.*, **20** : 33-35.
159. 1962 Dr. h.c. Georg Warnecke. – *Mitt. dt. ent. Ges.*, **21** : 18.
160. 1964 Dr. Ernst Urbahn. – *Mitt. dt. ent. Ges.*, **23** : 22-23.
161. 1975 Professor C. M. Biezanko 80 Jahre alt. – *Ent. Z. Stuttgart*, **85** : 215-216.
162. 1977 Nachruf für zwei verdiente Lepidopterologen der DDR, Richard Lorenz und Jisef Soffner. – *Ent. Z. Stuttgart*, **87** : 65-66.

Rezensionen (Auswahl)

163. 1950 Evans, W. H., A Catalogue of the Hesperiidae from Europe, Asia and Australia in the British Museum (Natural History), London, 1949. – *Z. Lepid.*, **1** : 186.

164. 1952 Hennig, Willi, Grundzüge einer Theorie der phylogenetischen Systematik. Deutscher Zentralverlag Berlin, 1950. – *Z. Lepid.*, **2** : 142-143.

165. 1965 Dos Passos, Cyril F. : A Synonymic List of the Nearctic Rhopalocera. The Lepidopterist's Society, Memoir no. 1, 1964, Yale University, New Haven, USA. – *Dt. ent. Z.*, N.F., **12** : 179.

166. 1971 Nordström, E., Kaaber, S., Opheim, M., Sotavalta, O. (Herausgeber Per Bouwes) : De Fennoskandiska och Danska nattflynas utbredning (Noctuidae). CWK Gleerup, Lund, Schweden, 1970. – *Dt. ent. Z.*, N.F., **18** : 417.

Todesanzeige

In Zehdenick/Havel, DDR, verstarben die Ehrenmitglieder der Societas Europaea Lepidopterologica, Herr

Dr. Ernst Urbahn
7.4.1888 – 14.1.1983

und seine Ehefrau

Herta Urbahn
geb. Schroer
3.5.1900 – 15.1.1983

Sie erfüllten Ihr Leben in gegenseitiger Liebe und im Dienste der Lepidopterologie bis in ihr hohes Alter, unzertrennlich im Leben wie im Tod.

N.B. : Ein Nachruf wird später in Nota Lepidopterologica erscheinen. – E. de Bros.

Nota lepid. 6 (1) : 17-23 ; 31. III. 1983 ISSN 0342-7536

Infurcitinea tribertii n. sp. et *I. nedae* n. sp. Les femelles de *I. banatica* Petersen, *I. teriolella* (Amsel) et *I. ochridella* Petersen (Tineidae)

Giorgio Baldizzone

Corso Dante 95, I-14100 Asti.

Infurcitinea *tribertii* n. sp.

Localité typique : Yougoslavie, Macédoine occid. Mt. Pelister.

Holotype (PG, Bldz, 3307) «YU-Maced. occ. Mt. Pelister, 2.400 m, 8-8-(19)79, leg. Baldizzone», coll. Baldizonne, Asti.

Diagnose : Envergure 9 mm. Tête avec une touffe de poils blanc-sale. Thorax clair, parsemé d'écailles foncées. *Tegulae* brun-clair, couvertes dorsalement pour 1/3 d'écailles foncées. Ailes antérieures blanc-sale, largement parsemées d'écailles brun-clair et d'écailles brun-foncé, formant un dessin irrégulier. Franges blanc-sale, dont une partie se termine à l'apex avec une couleur brun-foncé. Ailes postérieures brun-clair, avec reflet nacré ; franges de la même couleur.

Genitalia mâles (PG, Bldz, 3307) [Pl. I, fig. 1-2] : Uncus étroit et très allongé. Tegumen étroit. *Vinculum* se terminant par 2 pointes subtriangulaires. Valves symétriques, larges et trapues. Édéage très petit, cylindrique, courbe. Anellus grand, constitué par un seul élément de forme irrégulière, partiellement couvert d'épines robustes, très épaisses à l'apex ; il est à peu près 8 fois plus long que l'édéage.

Note : La ♀ est inconnue. L'espèce est proche de *I. roesslerella* (Heyden) et de *I. alpicella* Petersen pour la structure des genitalia mâles.

Derivatio nominis : L'espèce est dédiée à l'ami Paolo Triberti de Verona, excellent spécialiste des *Gracillariidae*, qui m'a accompagné pendant de nombreux voyages d'étude, parmi lesquels aussi celui de Macédoine.

Infurcitinea *nedae* n. sp.

Localité typique : Grèce, Mt. Olympe, Litokhoron.

Holotype ♂ : «Grecia-Olimpo, Litokhoron, 300 m, 24.7.(19)80, leg. Baldizzone», coll. Baldizonne, Asti.

PLANCHE I

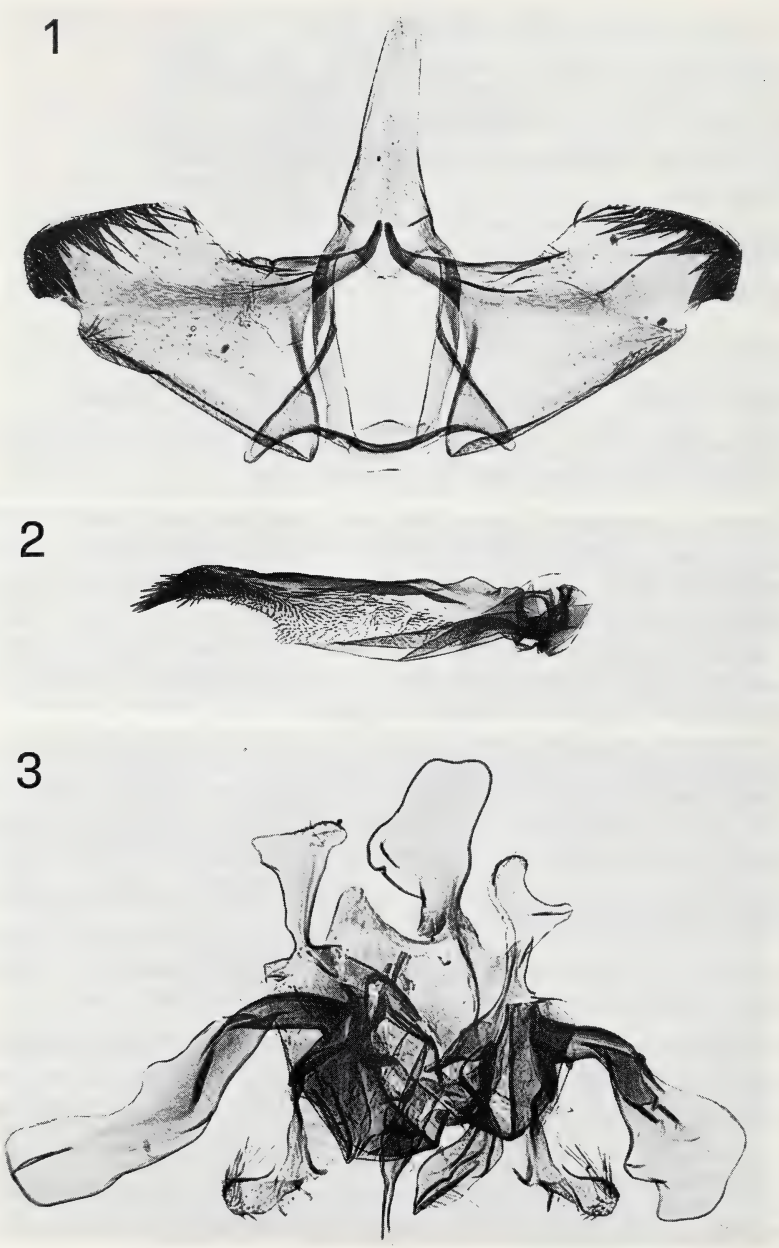


FIG. 1. – *Infurcitinea tribertii* n. sp. : genitalia mâles.
FIG. 2. – *Idem*. : édéage et *anellus*.
FIG. 3. – *Infurcitinea nedae* n. sp. : genitalia mâles.

Paratypes : 18 ♂♂, 4 ♀♀ de la même localité, recueillis du 24 au 26.VII.1980.

– 1 ♂ «YU, Croazia, KRK, Misučaynica, 1.VIII.1978 (lux), leg. Baldizzone».
– 1 ♂, idem, 5.VIII.1978.
– 1 ♂, 1 ♀, idem, 9.VIII.1981.

Tous les paratypes se trouvent dans la coll. Baldizzone, sauf 2 exemplaires, qui sont conservés dans la coll. du Deutsches Entomologisches Institut de Eberswalde (RDA).

Diagnose : Envergure 8-9 mm. Tête avec touffe de poils brun-rougeâtre. Antennes brun-jaunâtre. *Tegulae* jaunes, presque sur la moitié couvertes dorsalement d'écailles brunes. Thorax jaune couvert d'écailles brunes sur la partie dorsale. Abdomen gris-jaune. Ailes antérieures jaune-brun, parsemées d'écailles brunes, réunies irrégulièrement ; franges de la même couleur que l'aile. Ailes postérieures et franges gris-jaune avec reflet nacré.

Genitalia mâles (PG, Bldz, 3585-3586-3603-4081-4088) [Pl. I, fig. 3] : Caractéristiques par leur structure très asymétrique, dont il est difficile de donner une description, ainsi que d'individualiser les différentes structures anatomiques. *Uncus* de forme irrégulière surmonté d'un pédoncule qui le raccorde au *tegumen*, aussi très asymétrique, portant 2 *processi* dilatés à l'*apex* de grandeurs différentes. Le *vinculum* se termine [Pl. II, fig. 7] par 2 *processi* différents, larges et pointus à l'apex, avec un éperon à la base. Les valves [Pl. II, fig. 4-5] très différentes sont allongées et fortement asymétriques. L'édéage [Pl. II, fig. 6] petit, en forme de cône allongé, est enveloppé par un *anellus* peu marqué.

Genitalia femelles (PG, Bldz, 3587-4075) [Pl. III, fig. 8] : A la différence des genitalia mâles, ils sont très simples et symétriques ; ils portent un *ostium bursae* très petit en forme de U. Les derniers segments de l'abdomen ne présentent aucune structure, mais seulement une chitinisation plus forte surtout dans la région de l'*ostium bursae*. Manquent complètement les apophyses antérieures, tandis que les postérieures sont courtes et se terminent par des *papillae* anales ovales.

Note : La structure fort étrange des genitalia ne permet pas de donner une place précise à cette espèce au sein du genre *Infurcitinea* Spuler. Peut être que des recherches futures l'attribueront à un autre genre, ou à un genre nouveau.

Derivatio nominis : Je dédie cette espèce à ma femme Neda, en remerciement pour son aide et sa patience au cours de mes recherches entomologiques.

PLANCHE II

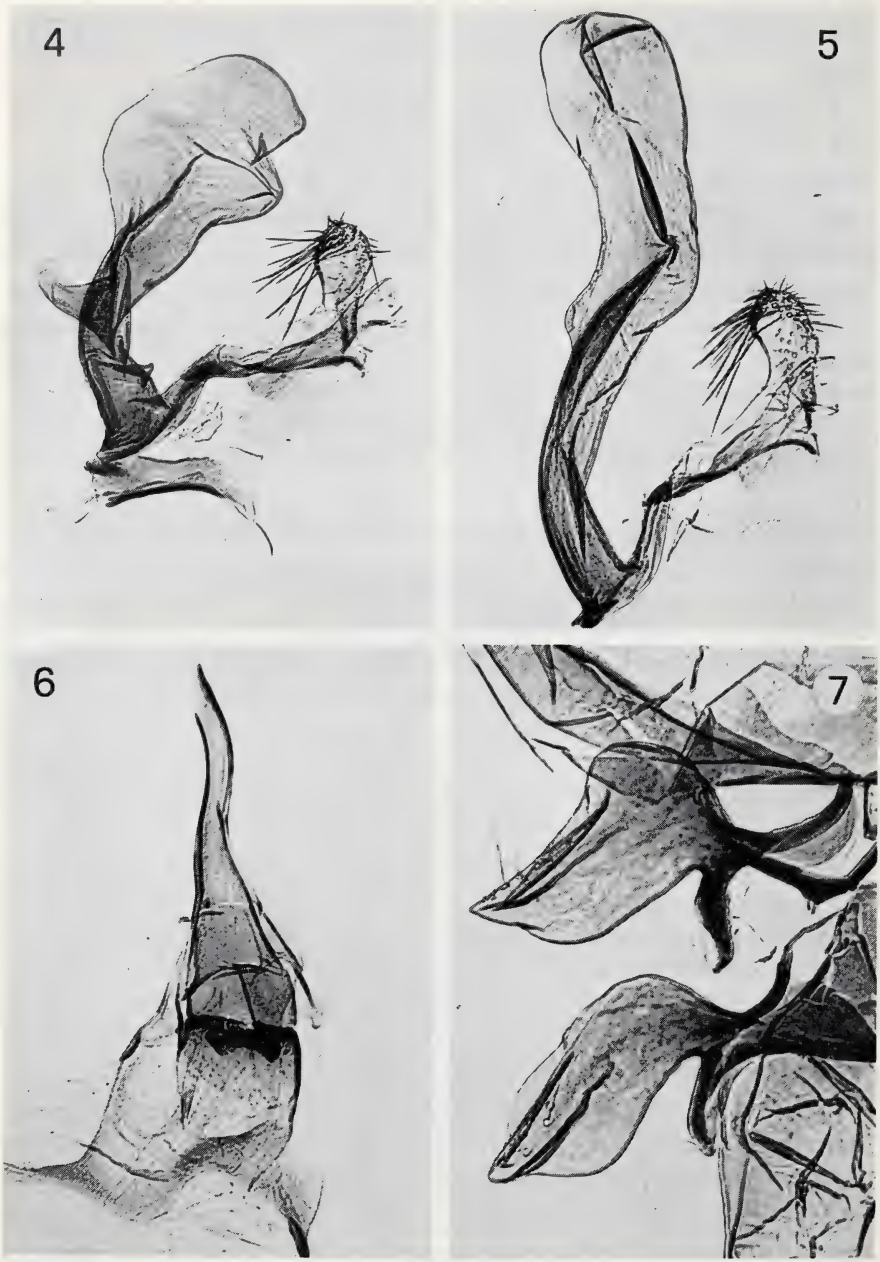


FIG. 4. – *Infurcitinea nedae* n. sp. : genitalia mâles, valve de gauche fortement agrandie.
FIG. 5. – *Idem*., valve de droite fortement agrandie.
FIG. 6. – *Idem*., édéage et *anellus* fortement agrandis.
FIG. 7. – *Idem*., *processi* du *vinculum* très agrandis.

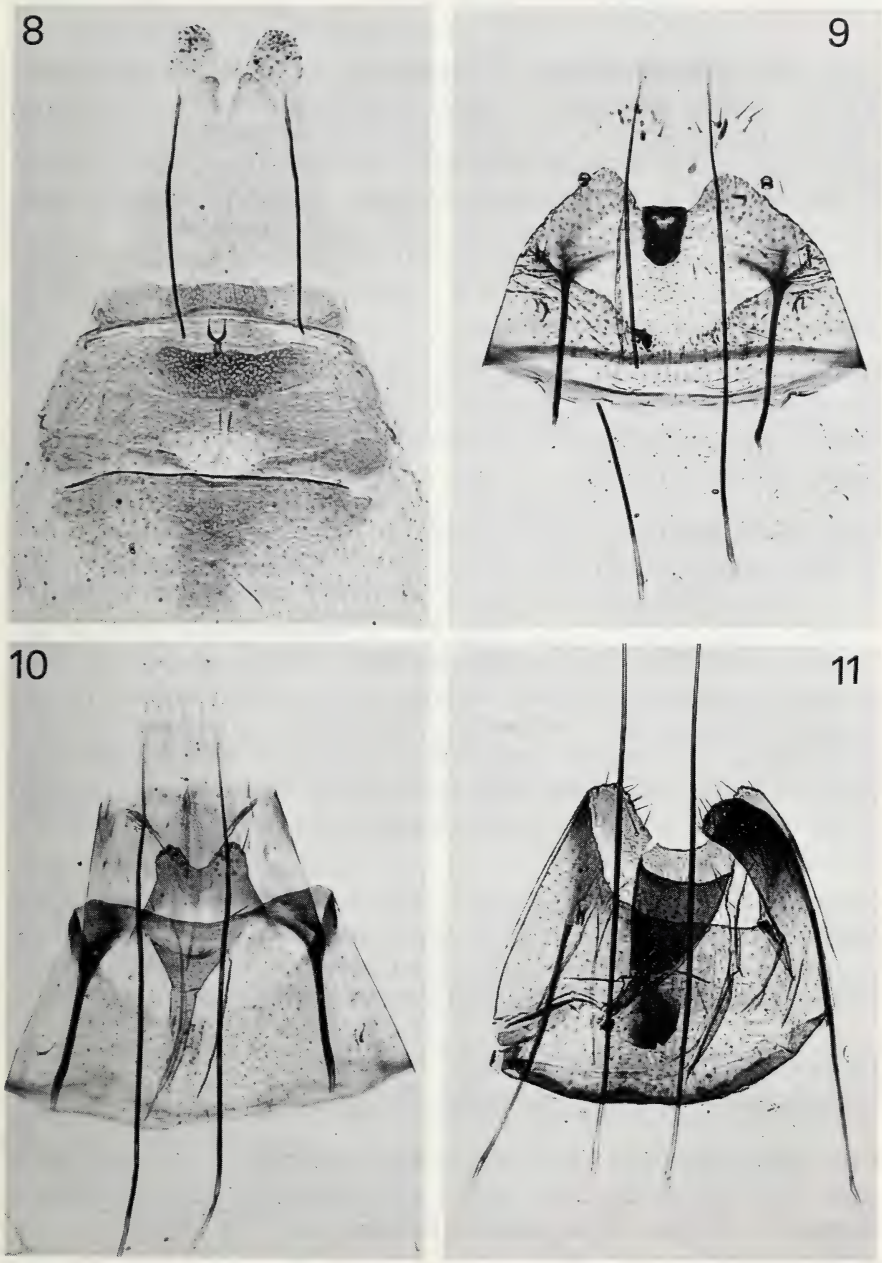


FIG. 8. – *Infurcitinea nedae* n. sp. gentitalia femelles.
FIG. 9. – *Infurcitinea banatica* PETERSEN : *idem*.
FIG. 10. – *Infurcitinea teriolella* (AMSEL) : *idem*.
FIG. 11. – *Infurcitinea ochridella* PETERSEN : *idem*.

INFURCITINEA BANATICA PETERSEN, 1961
(*Ent. Gaz.*, **12** : 119, fig. 5).

Cette espèce a été décrite par G. PETERSEN sur la base du ♂ ; par la suite (1966), I. CĂPUŞE en a décrit et illustré les genitalia femelles, mais à mon avis il a commis une erreur, attribuant à cette espèce les genitalia d'une autre qui n'appartient pas au genre *Infurcitinea* SPULER. Le Dr. PETERSEN (communication écrite) m'a signalé ses doutes, car à son avis les genitalia illustrés par CĂPUŞE appartiennent au genre *Nemapogon* SCHRANK. Pendant mon séjour dans la région de Ohrid (Macéd. occ.) j'ai recueili une belle série d'exemplaires des deux sexes, et j'ai donc maintenant la possibilité de décrire les vrais genitalia femelles.

Genitalia femelles [Pl. III, fig. 9] : Structure très simple, avec *ostium bursae* subcylindrique. Le dernier segment abdominal est fortement chitinisé, en forme de coupole. Les *apophyses* postérieures sont à peu près 3 fois plus longues que les antérieures.

INFURCITINEA TERIOLELLA (AMSEL, 1954)
(*Z. Wien. ent. Ges.*, **65** : 16).

L'espèce a été décrite sur la base du ♂ seulement. En 1964 le Dr. PETERSEN avait illustré les genitalia femelles d'un exemplaire qu'il avait attribué à cette espèce, mais il s'agissait d'une erreur. En effet, j'ai découvert la vraie ♀ de *I. teriolella* en recueillant une grande série de cette espèce dans la localité de Conna (Savona) 300 m, près d'Andora, en Ligurie. Les exemplaires des deux sexes volaient ensemble sur un mur en pierre sèche couvert de mousses et de lichens qui servent de nourriture à cette espèce.

Genitalia femelles [Pl. III, fig. 10]. Structure symétrique, ressemblant beaucoup à celle de *I. zernyi* ZAGULAJEV. L'*ostium bursae*, en forme d'entonnoir est sourmonté d'une lamelle subtrapézoïdale. Les *apophyses* postérieures sont à peu près 3,5 fois plus longues que les antérieures.

INFURCITINEA OCHRIDELLA PETERSEN, 1962
(*Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl.*, **21** (2) : 215).

Cette espèce, elle aussi n'a été décrite que sur la base du ♂. Une grande série d'exemplaires des deux sexes me permet maintenant de décrire et illustrer [Pl. III, fig. 11] les genitalia femelles.

Genitalia femelles : Caractérisés par une forte asymétrie. L'*ostium bursae* a la forme d'une coupe ample et irrégulière, étirée d'un côté. Le dernier

segment abdominal est asymétrique, car il porte sur le bord distal un grand *processus* courbe et arrondi. *Apophyses* postérieures à peu près 2 fois plus longues que les antérieures.

Je désire remercier ici vivement le Dr. G. Petersen et le Dr. R. Gaedike du Deutsches Entomologisches Institut de Eberswalde (RDA) pour leur amabilité et leur aide fondamentale dans l'étude des espèces traitées dans ce travail. Je remercie aussi M. Emmanuel De Bros qui, comme d'habitude, a corrigé mon texte en langue française.

Abstract

Two new species of genus *Infurcitinea* Spuler (Tineidae) are described : *I. tribertii* n. sp. from Mt. Pelister (Jugoslavia, Maced. occid.) of which only the ♂ is known, belongs to the group of *I. roesslerella* (Heyden) ; *I. nedae* n. sp. from Mt. Olympus (Greece, Maced. occid.) and Krk (Jugoslavia) that is characterized by extreme asymmetry of the male genitals and by their unusual anatomy, while the female genitals are symmetric and very simple. This species is doubtfully ascribed to the genus *Infurcitinea* Spuler. The female genital apparatus of *I. banatica* Petersen, *I. ochridella* Petersen, *I. teriolella* (Amsel) are furthermore described, thanks to the collection of series of specimens of both sexes for each of these species. As for *I. banatica* Petersen a picture of the female genital apparatus had been shown (Căpuşe, 1966), but it is a mistake, as proved by female specimens collected at Ohrid (Maced. occid.) with ♂♂ of the same species.

As for *I. ochridella* Petersen, up to today the female genital apparatus was unknown, while as for *I. teriolella* (Amsel) a picture (Petersen, 1964) has already been shown but it is a mistake, as the collection of a large series of specimens of both sexes at Conna (Liguria, Prov. Savona) near Andora has allowed to discover the true ♀.

Références bibliographiques

Căpuşe, I., 1968. Fam. *Tineidae*. Fauna RSR. *Insecta. Acad. RSR*., Bucureşti, **11** (9) : 1-464.

Petersen, G., 1962. Beitrag zur Kenntnis der südeuropaischen Tineiden. *Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl*., **21** (2), 205-220.

Petersen, G., 1964. Über einige Tineiden aus SW-Europa. *Reichenbachia*, **58** (2) : 225-233.

Zagulajev, A. K., 1969. *Tineidae*, *Meessiinae*, Fauna U.R.S.S., *Lepidoptera*, IV, **6** : 1-408, Leningrad.

Nota lepid. 6 (1) : 24-34 ; 31. III. 1983 ISSN 0342-7536

Species densities and geographical distribution of Lycaenids on the Iberian Peninsula

J. Martin Cano

Dpt. Zoología, Univ. Autónoma Madrid (Spain).

Introduction

Biogeographical studies dealing with the abundance of species started during the middle of the 19th century, centering mainly on latitudinal gradients.

Terentev (1963) and Simpson (1964) independently developed a rather simple technique for the analysis of the geographic variation of specific abundance. This method consists of the splitting of the geographical area under study into squares of equal size. The method was widely used by several authors in different parts of the world. Most of these deal with vertebrates due to the fact that the information on invertebrates is rather scarce.

On the Iberian Peninsula the technique has been used by Schall & Pianka (1977) who studied the distribution of the Spanish herpetofauna. Following the above authors, I have undertaken an analysis of the geographic distribution of the Iberian Lycaenids using the cartography given by Gomez Bustillo & Fernandez Rubio (1974).

The distribution maps have been compared with other distribution analysis such as those made by Manley & Allcard (1970) and Higgins & Riley (1980). I also took data from more detailed distributions both from a chorological as well as geographical point of view (Agenjo, 1944, 1965, 1967 ; Monserrat, 1974 ; Viejo, 1981 ; Gomez Bustillo & Arroyo Varela, 1982 ; etc.). Most of the details given by these authors are of scant meaning for an analysis of this type, which considers the distribution problem on a big scale. Thus I thought it better not to modify the data given by Gomez Bustillo & Fernandez Rubio (op. cit.), until further data of this type allow us to make a finer analysis in the future.

Three of the eight subfamilies into which Eliot (1972) divided the Lycaenidae are found on the Peninsula. The biology of the Iberian species is rather varied. Habitats range from high mountains down to typical

lowland forests. Most are stenophagous in their larval phase. We find uni-, bi- and multivoltine species. Hibernation occurs in the egg, larval or pupal stage depending on the species. Most are sedentary, though others migrate. Some maintain rather close relationships with Formicidae and at all larval stages myrmecophilous organs are present. This fact undoubtedly allows them to tolerate the presence of these Hymenoptera much better than any other Lepidopteras. This advantage gives them a series of niches hardly avaible to any other insects.

In this work I intend to uncover the main factors ruling the geographic distribution of the species of the family Lycaenidae in the Iberian Peninsula.

Methods

The Iberian Peninsula has been divided into squares following the lines of geograhic parallels and meridians. The unit chosen has been one degree. We thus have 81 squares 1° of latitude times 1° of longitude.

The resulting network was superimposed on the maps of Gomez Bustillo & Fernandez Rubio (op. cit.) to calculate the abundance of species in each square. The abundance has been determined for the whole family (67 species) and for each of the three subfamilies, Theclinae (12 species), Lycaeninae (5 species) and Polyommatinae (50 species). The subfamily Polyommatinae has been subdivided into two groups, whether they belong (30 species) or not (20 species) to the *Polyommatus* genus group.

Once the abundance maps for the species had been constructed, I established the factors which, in my opinion, could govern the distribution. I chose 8 variables : three deal with the geographic placing of each square, namely latitude (*Lat.*), longitude (*Long.*) and distance from the Pyrenees (*Prdt.*). The other five refer to local conditions in each square : maximum altitude (*Hmax.*), minimum altitude (*Hmin.*), altitudinal difference (*Hdif.*), soil properties (*Sust.*) and "climatic irregularity" (*Clir.*).

Latitude and longitude have been measured in degrees. The range of these variables goes from 1 to 14 (longitude) and from 1 to 8 (latitude). The distance from the Pyrenees was likewise measured in degrees. All the squares which include this cordillera were taken as the origin and all received the 1 value. For squares placed diagonally the value of their hypotenuse was given. Values range from 1 to 10.6.

The values of altitude have been obtained from the corresponding sheets of the Military Map of Spain, scale 1 : 400,000 from the Geographic Service of the Army.

Maximum altitude represents the highest point of each square. It doesn't matter whether the same square has 1 or more than one points of similar altitude. Metres were taken as the unit of measurement. Range in this variable goes from 197 to 3.482 metres. Minimum altitude is the lowest point of the square considered. Also taken in metres, it ranges from 0 to 1,000 metres. The difference in altitude is that of maximum altitude minus minimum altitude. Its range goes from 197 to 3,082 metres.

Soil diversity has been introduced as an indirect indicator of botanical diversity. The latter can determine rather strictly the number of phytophagous species which a given square presents. I have assigned arbitrary values which reflect an approximate index of the plant diversity which each soil type supports. The squares with different types of soil are identified by the sum of the corresponding index. Thus the squares with silicic soil have been assigned value 1 ; argillaceous, both calcareous or silicic in origin 1.5 ; calcareous 2 ; silicic and argillaceous 2.5 ; silicic and calcareous 3 ; argillaceous and calcareous 3.5 ; and silicic, argillaceous and calcareous 4.5. Soil types have been taken from Sole Sabaris (1952).

Climatic irregularity is a coefficient which reflects the unevenness of precipitation throughout the years. It is the quotient of the standard deviation and the mean of annual precipitation. The values have been taken from Montero de Burgos & Gonzalez Rebollar (1974), where this concept is developed. Climatic irregularity is independent of the amount of precipitation. Being the unevenness of the precipitations the factor which best defines the mediterranean climate, this index reflects the mediterranean nature of the climate of each square.

After calculating the correlation coefficient of each one of these factors with the abundance of species, the analysis was repeated for the family as a whole and for each one of the groups into which the family was subdivided. Then, all the variables were submitted to a stepwise multiple regression analysis. In this case, the analysis was likewise carried out for the family as a whole and the constituting groups as well.

This type of analysis orders the variables as they absorb the residual variance which produce those introduced before them. The program automatically stops when the absorbed residual variance is not significant.

Results (Maps I and II ; Tables 1 and 2)

The maps show the results of the abundance of species. The results of the correlation analysis and the stepwise multiple regression analysis are shown on tables.

Maps I

Numbers of species in each square.
Columns on the right represent total numbers of species in each latitudinal band (N_1) and the mean value of these ($\bar{M}$)

	10°				5°					0°				4°	N_1	$\bar{M}$
44°	11	15	22	33	35	41	37	38	35						43	29.67
	12	16	27	34	36	46	43	42	43	49	50	50	50	37	59	38.21
		23	33	30	20	23	32	36	29	31	41	47	51	38	54	33.39
		27	28	23	25	34	38	34	44	43	29				50	32.50
40°	19	24	24	19	21	23	23	29	40	32					46	25.50
	21	21	17	18	20	22	25	25	27	28	21				33	22.27
		18	18	20	22	25	38	31	29	22					40	24.78
36°				19	22	23	31	28							32	24.60

Ia: *Lycaenidae*

	10°				5°					0°				4°	N_1	$\bar{M}$
44°	4	4	4	7	8	9	9	10	10						10	7.22
	4	4	5	8	8	10	9	10	10	9	9	9	11	8	12	8.14
		8	9	8	7	7	8	8	7	8	10	11	11	9	11	8.54
		9	9	9	8	8	7	8	8	8	6				10	8.00
40°	7	8	8	7	6	6	6	7	8	8					10	7.10
	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	5				7	6.09
		8	7	7	7	7	8	8	7	5					8	7.11
36°				7	7	7	8	8							8	7.40

Ib: *Theclinae*

10°				5°					0°				4°	N_1	$\bar{M}$
44°	1	2	4	5	5	5	5	5	5					5	4.11
	1	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4.43
		3	5	5	1	1	4	4	4	3	4	5	5	5	3.69
		5	5	2	3	4	4	3	3	3	2			5	3.40
40°	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1				3	1.40
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1			2	1.09
		1	1	1	1	1	2	2	2	1				2	1.33
36°				1	1	1	2	2						2	1.44

Ic: *Lycaeninae*

10°				5°					0°				4°	N_1	$\bar{M}$
44°	6	9	14	21	22	27	23	23	20					28	18.33
	7	10	17	21	23	31	29	27	28	35	36	36	34	25	42	25.64
		12	19	17	12	15	20	24	18	20	27	31	35	25	38	21.15
		13	14	12	14	22	27	23	33	32	21				35	21.10
40°	11	14	14	11	14	16	16	20	30	23					33	16.90
	13	13	10	11	13	15	18	18	20	20	15				24	15.09
		9	10	12	14	17	28	21	20	16					30	16.33
36°				11	14	15	21	18							22	15.80

Id: *Polyommatinae*

	10°				5°				0°				4°	N_1	$\bar{M}$
44°	3	4	6	12	13	15	12	13	12					16	10.00
	3	4	9	12	14	19	19	16	17	23	23	22	21	15	27	15.50
		6	10	9	6	9	13	15	11	12	17	18	20	15	22	12.39
		7	6	5	7	15	16	15	20	21	11				22	12.30
40°	5	7	6	5	8	9	9	13	19	15					20	9.60
	4	4	4	5	6	8	11	11	12	10	7				13	7.46
		4	3	5	7	9	17	12	11	8					17	8.44
36°				4	5	7	12	9							12	7.40

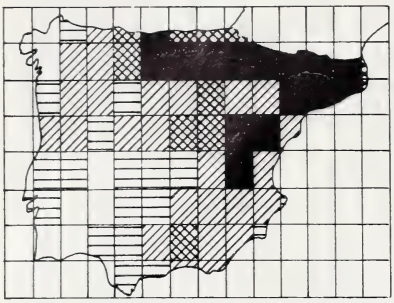
Ie: *Polyommatus*

	10°				5°				0°				4°	N_1	$\bar{M}$
44°	3	5	8	9	9	12	11	10	8					12	8.33
	4	6	8	9	9	12	10	11	11	12	13	14	13	10	15	10.14
		6	9	8	6	6	7	9	7	8	10	13	15	10	16	8.77
		6	8	7	7	7	11	8	13	11	10				13	8.80
40°	6	7	8	6	6	7	7	7	11	8					13	7.30
	9	9	6	6	7	7	7	7	8	10	8				11	7.64
		5	7	7	7	8	11	9	9	8					12	7.89
36°				7	9	8	9	9							10	8.40

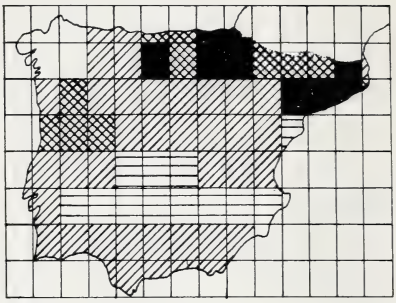
If: *Polyommatinae* excl. *Polyommatus*

Maps II

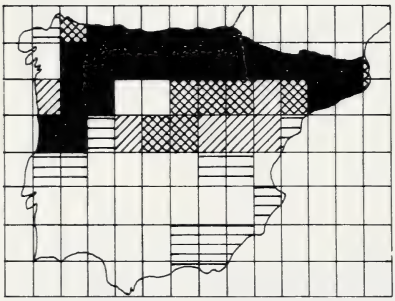
Species density gradients ; $\bar{M}$ mean, s standard deviation



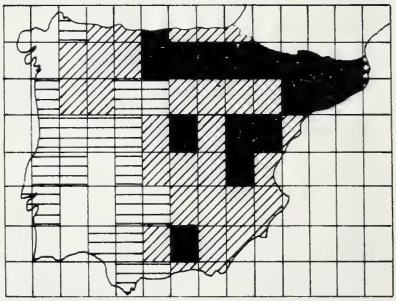
IIa : *Lycaenidae*



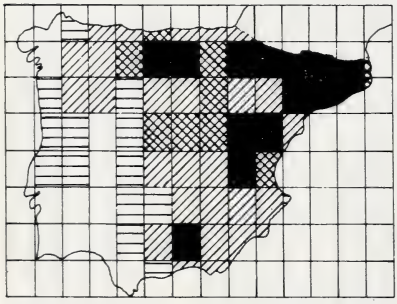
IIb : *Theclinae*



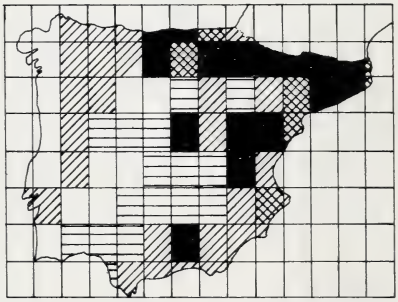
IIc : *Lycaeninae*



IId : *Polyommatinae*



IIe : *Polyommatus*



IIf : *Polyommatinae* excl. *Polyommatus*

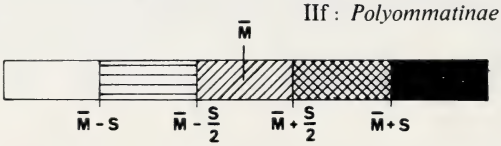


Table 1
Correlation coefficients between taxonomic group and variables, r

Taxonomic group	Lat.	Long.	Prdt.	Hmax.	Hmin.	Hdif.	Sust.	Clir.
Lycaenidae	0.43*	−0.69*	−0.81*	0.68*	0.29*	0.63*	0.32*	−0.36*
Theclinae	0.26	−0.43*	−0.53*	0.44*	0.10	0.44*	0.38*	−0.26
Lycaeninae	0.74*	−0.30*	−0.60*	0.53*	0.11	0.54*	−0.07	−0.64*
Polyommatinae	0.35*	−0.75*	−0.81*	0.68*	0.33*	0.61*	0.36*	−0.27
Polyommatus	0.38*	−0.75*	−0.84*	0.68*	0.40*	0.59*	0.36*	−0.29*
Polyommatinae excl. *Polyommatus*	0.24	−0.67*	−0.66*	0.58*	0.14	0.58*	0.31*	−0.20

Correlation significant : *$P < 0.01$.

Table 2
Cumulative correlation coefficients, r
(Stepwise multiple regression analysis)

Taxonomic group	Step	Variable	Cumulative r
Lycaenidae	1	Prdt.	0.81
	2	Hdif.	0.88
Theclinae	1	Prdt.	0.53
	2	Sust.	0.60
	3	Clir.	0.64
	4	Hdif.	0.67
Lycaeninae	1	Lat.	0.74
	2	Hdif.	0.84
	3	Sust.	0.86
Polyommatinae	1	Prdt.	0.81
	2	Hmax.	0.88
	3	Long.	0.89
Polyommatus	1	Prdt.	0.84
	2	Hmax.	0.90
	3	Sust.	0.90
Polyommatinae excl. *Polyommatus*	1	Long.	0.67
	2	Hdif.	0.77
	3	Clir.	0.78

Discussion

The first thing one notices on the maps is that the latitudinal gradient is arranged so that maximum numbers of species are found on the northernmost latitudes while minima are located southwards.

On the tables, the highest correlation coefficients correspond to latitude, longitude and distance from the Pyrenees. This last variable on the northeast sector of the Peninsula is equal to latitude, in the north is assimilable to longitude, while in the remaining regions is a combination between

latitude and longitude and has, therefore, a different meaning from the two variables each taken separately. It is, according to these coefficients, the most important factor affecting the distribution of species in this family. Furthermore, this is also seen if we consider the groups into which the family was subdivided instead of species numbers. In the multiple correlation coefficients these variables do not normally appear because distance from the Pyrenees absorbs the other two. The interpretation of this variable is complex. Its main characteristic is that these mountains represent the compulsory route for species of Euroasiatic origin. It is not, however, linked to the presence of a climate and/or vegetation of central european nature, which are better characterized by the values of latitude. Eurosiberian type vegetation occupies the northern strip and part of the western strip of the Iberian Peninsula.

The variables maximum altitude and altitudinal difference have always positive correlation indeces which rank second, in their values, to the three indeces mentioned above. They have been included because height differences are an indirect index of the number of different biotopes per square.

Maximum altitude considers the presence of high mountains and, therefore, squares with highest values of maximum altitude have climatology and vegetation comparable to european zones. In practice both variables are so similar that their correlation indeces become indistinguishable.

Minimum altitude is correlated to these last two and is of minimal significance. In the multiple regression coefficients maximum altitude and altitudinal difference absorb themselves mutually.

Climatic irregularity always shows negative values but there are marked differences among the different taxonomic groups which allow for a comparison to be established among the different groups adapted to the most extreme mediterranean climates (xerothermophilous).

The variable which includes soil diversity seems to be the least important one, though, naturally, a greater numbers of species correspond to higher diversity of soils.

Conclusions

1. Distance to the Pyrenees is the factor which best explains the distribution of species in this family. The gradient of species abundance from these mountains southwards seems to be due to the fact that most of the Iberian Lycaenids have an Euroasiatic origin.

2. The second factor in importance explaining species abundance is altitude. This could be due both to a higher absolute number of biotopes in these areas and to the fact that these zones are more similar to european habitats, which links with what has been said above.

3. Though there are a great number of species adapted to mediterranean type ecosystems, which are distributed throughout the oriental zone of the Iberian Peninsula, the number of species adapted to the most extreme mediterranean climates is very small.

4. Soil diversity plays a secondary role on the large-scale distribution of the species in this family.

5. The subfamily Lycaeninae within the Lycaenidae is the one that has the smallest proportion of species able to tolerate the most extreme mediterranean climates.

6. The subfamily Polyommatinae and, within it, the species which do not belong to the *Polyommatus* group, have the highest proportion of species adapted to mediterranean areas.

7. The rule of highest diversity of species as we decrease in latitude is not followed by this family in the Iberian Peninsula.

References

AGENJO, R., 1944. Sobre la morfología y distribución geográfica del *Chrysophanus hippothoe* (Linneo) en la Península ibérica. (Lep. Lycaen.). *Eos*, 20 : 71-82.

——, 1965. Morfología y distribución geográfica en España de la "Niña hocecillas" *Plebejus (Plebejus) argus* (L., 1758) (Lep. Lycaen.). *Eos*, 41 : 163-179.

——, 1967a. Morfología y distribución geográfica en España de la "manchas verdes" *Glaucopsyche alexis* (Poda, 1761) (Lep. Lycaenidae). *Eos*, 42 : 291-298.

——, 1967b. Morfología y distribución en España de la "escamas azules" *Glaucopsyche melanops* (B., 1828) (Lep. Lycaenidae). *Eos*, 43 : 13-20.

——, 1967c. Morfología y distribución geográfica en España de la "niña del astrágalo" *Plebejus (Plebejus) pylaon* (F. d. W., 1824). *Eos*, 43 : 21-26.

ELIOT, J. N., 1973. The Higher classification of the Lycaenidae (Lepidoptera) : a tentative arrangement. *Bull. British Museum (Nat. Hist.) Ent.*, 28, 6 : 371-505.

GOMEZ BUSTILLO, M. R. & ARROYO VARELA, M., 1981. *Catálogo Sistemático de los Lepidópteros Ibéricos : (I) Macrolepidoptera*. Monograph nº 30, INIA, Madrid.

GOMEZ BUSTILLO, M. R. & FERNANDEZ RUBIO, F., 1974. *Las Mariposas de la Península Ibérica*, II. Icona, Madrid.

Higgins, L. G. & Riley, N. D., 1981. – *Guia de campo de las Mariposas de España y de Europa*. Omega, Barcelona.

Manley, W. B. L. & Allcard, H. G., 1970. *A Field Guide to the Butterflies and Burnets of Spain*. Classey, London.

Montero de Burgos, J. L. & Gonzalez Rebollar, J. L., 1974. *Diagramas Bioclimaticos*. Icona, Madrid.

Monserrat, V., 1976. La distribución ecológica de las mariposas diurnas del Guadarrama. *Trab. Cat. Artrópodos Univ. Compl. Madrid*, 12.

Schall, J. J. & Pianka, E. R., 1977. Species densities of Reptiles and Amphibians on the Iberian Peninsula. *Doñana, Acta Vertebrata*, 4 : 27-34.

Simpson, G. G., 1964. Species density of North American recent mammals. *Systematic Zoology*, 13 : 57-73.

Sole Sabaris, L., 1952. – *Geografía física*. In M. Teran, Geografía de España y Portugal, I. Montaner y Simón, Barcelona.

Terentev, P. V., 1963. – Attempt at application of analysis of variation to the qualitative richness of the fauna of terrestrial vertebrates of the U.S.S.R. *Vestnik Leningradskovo Universiteta*, 21 : 19-26. In E. R. Pianka, Smithsonian Herpetological Información Services, 1968.

Viejo, J. L., 1981. *Mariposas de la depresión del Tajo*. Tesis doctoral, Univ. Compl. Madrid (inedit).

Summary

This paper is an analysis of the geographical distribution of the Lycaenid species in the Iberian Peninsula estimated through species densities in areas of equal size.

The method pinpoints the two main factors governing the densities of these species as being the altitude and, interestingly, the distance from the Pyrenees. This fact emphasises the mainly Euroasiatic origin of the Iberian fauna of these lepidopteras.

Resumen

Se ha analizado la distribución geográfica de las especies de Licénidos en la Península Ibérica, mediante la estimación de la densidad en especies en áreas de igual superficie.

Mediante este método de análisis se ha podido constatar que los dos factores principales que influyen en la densidad de estas especies son la altitud, y de forma predominante, la distancia a los Pirineos. Esto pone de relieve el origen mayoritariamente Euroasíatico de la fauna ibérica de estos lepidópteros.

Nota lepid. 6 (1) : 35-37 ; 31. III. 1983 ISSN 0342-7536

Euchloe tagis HB. and *Artogeia ergane* G.-H. in Piedmont (North Italy). Pieridae

P. Cameron-Curry, G. Leigheb, E. Riboni and V. Cameron-Curry

P.a. G. Leigheb, Via V. Pansa 4, I-28100 Novara.

Summary

Euchloe tagis Hb. ssp. *bellezina* Boisd., a new species for Italy, has been found in great numbers in the Maritime Alps. *Artogeia ergane* G.-H., which seemed extinct in the Cottian Alps is still present, although rare and local, in Piedmont.

EUCHLOE TAGIS HB.

Euchloe tagis Hb. is widely distributed, but local, in North Africa (Morocco and Algeria), Portugal and Spain. Ssp. *bellezina* BOISD., which flies in South-East France, has previously been taken in Italy only on the French border (Col di Tenda, Maritime Alps) at an unusually high altitude (1.500-1.900 m) (GALLO, 1978). However, recent captures have definitely shown that this species has passed the barrier of the Alps and is permanently established well within the Italian political and geographical frontier.

On June 19th, 1980, we found two very worn males and one fairly fresh female close to Borgo San Dalmazzo, in the Province of Cuneo, a few km up the Gesso Valley (Italian Maritime Alps), at approximately 780 m (P. CAMEROUN-CURRY and V. CAMEROUN-CURRY, 1981). Considering the distance between this locality and the French border, it seemed unlikely that these insects could be vagrants from the Col di Tenda area. The altitude also seemed more typical for this species. Moreover, the poor conditions, especially of the males, suggested an emergence in late April and May, which is the usual period reported for E. *tagis bellezina* in France. Further investigations seemed desirable to confirm the presence of this species in Italy and to establish the extension and strength of the colony.

We therefore returned to the same locality on May 17th, 1981 when, to our surprise, we found an extremely abundant emergence of E. *tagis bellezina* and easily captured several scores of specimens, in spite of the difficult nature of the ground. On May 21st, 1981 and May 13th and 16th, 1982, hundreds of this species were again flying over the central part of the explored area, which consists of a series of steep screes reaching up to approximately 1.000 m. Here E. *tagis* was by far the predominant species. The only other butterflies that were present were an occasional *Artogeia mannii*, *Artogeia napi*, *Colias australis*, *Callophrys rubi*, *Mellicta deione* and *Plebicula dorylas*.

Since we have also been informed that numerous specimens of E. *tagis bellezina* have been recently taken in the adjacent Stura Valley (SAVERI, 1981), there can be no doubt that this species is an established component of the Italian fauna. Its range extends to the area between the Maritime and Cottian Alps. It is unknown in other parts of Italy.

ARTOGEIA ERGANE G.-H.

Artogeia ergane G.-H. is a very local species found in scattered colonies from North-East Spain through the West Pyrenees, South-East France,

Dalmatia, the Balkans and Asia Minor to Syria, Iraq and Iran. It mostly inhabits sunny, steep, rocky slopes between 200 and 1.000 m, exceptionally at sea level or as high as 1.700 m. In Italy it is most common in Abruzzi, Lazio, Lucania and Calabria and is especially abundant on the Gran Sasso and Mount Pollino. Other localities include Lake Garda, South Tyrol (although there are no recent reports from this area), Venezia Giulia (where G. Leigheb and E. Riboni collected a series on May 20th, 1931 – Verity, 1947). The only known colony in the Western Alps was discovered by Verity on July 24th, 1925, near Cesana (Cottian Alps) at 1.300 m on the road to Sestriere, but no other captures had been reported from this locality for many years and the colony seemed extinct. However, we recently re-discovered *A. ergane* not far from the locality described by Verity (3 ♂♂ and 2 ♀♀ on August 9th, 1981, 2 ♂♂ and 2 ♀♀ on August 16th, 1981, 1 ♂ and 1 ♀ on June 20th, 1982). Although rare and very local, *A. ergane* is therefore still present in Piedmont, in two broods.

References

Cameron-Curry, P. and Cameron-Curry, V., 1981. Segnalazioni faunistiche italiane, n. 7, *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 113, p. 51.

Gallo, E., 1978. Alcune interessanti catture di lepidotteri in Italia (Rhopalocera). *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 110, pp. 84-86.

Gallo, E. and Della Bruna, C., 1974. Recherches lépidoptérologiques en Italie Méridionale. (Rhopalocera). *Alexanor*, Paris, VIII, pp. 249-255.

Parenzan, P., 1975. Contributi alla conoscenza della lepidotterofauna dell'Italia Meridionale. I. Rhopalocera di Puglia e Lucania. *Entomologica*, Bari, II, pp. 87-154.

Saveri, A., 1981. Personal communication.

Teobaldelli, A., 1976. I macrolepidotteri del Maceratese e dei Monti Sibillini (Appennino Umbro-Marchigiano). (Primo contributo alla conoscenza dei lepidotteri della Marche.) Note ed Appunti Sperimentali di Entomologia Agraria, Assisi, XVI, pp. 81-349.

Verity, R., 1947. Le Farfalle Diurne d'Italia, Ed. Marzocco, Firenze, vol. III, pp. 214-218.

Nota lepid. 6 (1) : 38-40 ; 31. III. 1983 ISSN 0342-7536

Notes on *Fulvoclysia* OBR. (Tortricidae) with Description of One New Species

Józef Razowski

Institute of Systematic and Experimental Zoology, Polish Academy of Sciences, Sławkowska 17, 31-016 Kraków, Poland.

Since the publication of the Cochylidae volume of Microlepidoptera Palaearctica (Razowski, 1970) only a few new species have been described. These include one *Fulvoclysia* from the Caucasus : F. *rjabovi* Kuznetsov. This and the new, also Caucasian, species described below throw some light on the systematics of the genus in question. The notes on this genus given on p. 2 are a study element of the Cochylidii-system now being revised.

Fulvoclysia albertii sp. nov.

Externally the new species resembles F. *pallorana* (*Led.*), but differs from it in the male genitalia.

Figs. 1-2. – Male genitalia of *F. albertii* sp. n., holotype.

Male genitalia (figs. 1, 2). Distal portion of tegumen, forming the base of the socii well sclerotized, rather small ; socius fairly broad. Valva broad with well developed costa, rounded apically, provided with large, elongate area covered with spines extending from subcostal portion of the base to beyond sacculus ; the latter strong, convex beyond base centrally, then weakly concaved before terminating in a large dentate point. Transtilla belt-shaped with pair of submedian distal processes, bifurcate terminally. Aedeagus distally projected, pointed ; cornuti : one long and one minute capitate spine.

Holotype, male : "N.W. Kaukasus, Dombai, 1.600 m, 13.VIII.1963, leg. ALBERTI" ; genitalia on slide 10179 ; in the collection of the Landessammlungen für Naturkunde, Karlsruhe.

Comments. The most interesting character of this species is the presence of the posterior processes of the transtilla unknown until now from the Cochylidii. Previously, only a belt-shaped transtilla or that with a distinct central part has been found in this genus. This peculiar character is treated as a specific autapomorphy. The elongate area of the spines of the valva is much broader than in *F. pallorana* (LED.) and F. *subdolana* (KENN.) and is almost as large as in F. *fulvana* (F. R.), but differently arranged. The female remains unknown. This new species is named in honour of its collector Dr. B. ALBERTI of Rosdorf, West Germany.

NOTES ON *Fulvoclysia* OBR.

Fulvoclysia belongs in the group of genera (*Ceratoxanthis* RAZ., *Agapeta* HBN.) externally characterized by the yellowish ground colour of the forewing and brown or ferruginous pattern usually consisting of a fascia extending from the disc to tornus, and a spot situated near the dorsum submedially. Less frequently the fascies are more completely developed (as in *Agapeta zoegana* L.).

The genus characterizes with only one probable autapomorphy : The long dorsal split of the aedeagus which is strongly tapering terminally from the middle. All other genital characters are recognized as convergencies. These are : elongate, rather weakly sclerotized socius ; separate arm of vinculum (fusion by means of a membrane) found in several other Cochylidii genera ; reduced coecum penis (e.g. in some *Aethes* BILLB., or *Stenodes* GUEN.) ; sharp termination of sacculus or presence of terminal dent (as in various Cochylidii) ; posterior, subdorsal process of juxta (found in *Agapeta* HBN.), presence of spines in dorsal or median portions of internal surface of valva (some *Aethes* BILLB.) ; large, elongate-ovate sclerite surrounding ostium bursae (in some *Agapeta* HBN.) and long

eighth tergite of the female abdomen (known in *Ceratoxanthis* Raz.). There are also two inconstant characters, discussed in the comments, viz., the shape of transtilla and length of costa of valva.

Distribution. The genus is exclusively Palaearctic and its representatives occur in the western part of this region as far as the Caucasus, Iran and Iraq. All of them are of southern distribution and the centre of the distribution of the genus is probably pontomediterranean. Only F. *fulvana* (F. R.) is of more northern repartition, as its areal extends across Europe from Southern France to Western Ukraina and Bulgaria, having in Silesia the northern limit of its distribution.

Comments. Despite the representatives of *Fulvoclysia* being easily distinguished by their coloration, only one single character may be recognized as autapomorphic. Two already mentioned characters vary within the genus. The costa of the valva is in *F. subdolana* (Kenn.) and *F. pallorana* (*Led.*) shortened and reaches at most to the middle of the dorsal edge similar to numerous Archipidii. These two species form a group in which the shape of the median part of the transtilla and the spines of the valva are arranged in a belt, whilst in the remaining species of this genus the spines cover areas broad and short or are grouped transversally. The transtilla is in F. *forsteri* (Osth.) and *F. rjabovi* Kuzn. band-shaped and this may be treated as a plesiomorphic character. Such a simple transtilla has been also found in two *Cochylis* species. In all remaining species of that genus and *Fulvoclysia* the central part of the transtilla is strong, more or less stout, occasionally armed with dorsal, proximally directed teeth. Thus the peculiar transtilla of *F. albertii* sp. n. can only treated as of specific importance.

Reference

Razowski, J., 1970. Cochylidae [in :] Amsel, H.-G., Gregor, F., Reisser, H. : Microlepidoptera Palaearctica, 3. Wien.

Nota lepid. 6 (1) : 41-48 ; 31. III. 1983 ISSN 0342-7536

Ochropleura gracilis (F. Wagner), bona sp., espèce nouvelle pour l'Europe ; description de sa sous-espèce hellénique (Noctuidae, Noctuinae) (1)

Cl. Dufay

Laboratoire d'Entomologie, Muséum national d'Histoire naturelle,
45 Rue de Buffon, F-75005 Paris.

Summary

Ochropleura gracilis (F. Wagner), described from central Anatolia (1929), and till now only known from Asia minor, is recorded from Parnasse in Greece, where 57 specimens have been caught by the author in July 1980. The study of the cotypes of *Agrotis celsicola gracilis* Wgnr., and of other specimens from Asia minor, shows remarkable differences in the habitus from the french specimens of the alpine species, *O. celsicola* (Bellier), described from Larche (Basses-Alpes), and some differences in the genitalia of the both sex. The taxonomic statute of these moths is therefore revised : *O. gracilis* Wgnr. is not a subspecies of *O. celsicola* but a good species, very distinct from that *Noctuidae*.

The population of *O. gracilis* living in Parnasse shows some differences in the habitus and very little differences in the genitalia with the anatolian specimens. This greek population constitutes therefore a distinct subspecies, which the author describes and names O. *gracilis etoliae* nova subspecies.

La capture d'une cinquantaine d'*Ochropleura*, faite en deux nuits consécutives dans le massif du Parnasse en juillet 1980, me permet de signaler une espèce de ce genre restée inconnue en Europe jusqu'à présent : *Ochropleura gracilis* (F. Wagner), bona species, et d'en décrire une sous-espèce nouvelle, particulière à la Grèce.

(1) Contribution à l'étude de la faune entomologique de la Grèce, n° 7 ; voir n° 6 : *Lambillionea*, Bruxelles, 82 (5-6) : 41-44. – Contribution à l'étude des *Noctuidae*, n° 58 ; voir n° 57 : *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1982, 87 : 220-228 (indiqué par erreur n° 55) ; n° 56 : *Nota lepidopterologica*, 1982, 5 (2-3) : 77-80 ; n° 55 : *Alexanor*, Paris, 1982, 12 (6) : 278-282.

En effet, leur étude et leur comparaison avec les *Ochropleura* voisins existant en Europe et en Asie mineure, notamment avec quelques types ou cotypes, m'a démontré qu'il s'agit de ce taxon, dont j'ai pu examiner des exemplaires originaux.

Cet *Ochropleura* a été décrit sous le nom d'*Agrotis celsicola* ssp. *gracilis* par F. Wagner en 1929, d'après des noctuelles prises par lui en Anatolie centrale. Douze de celles-ci sont conservées dans la collection du Dr. A. Corti au Naturhistorisches Museum de Bâle ; ces spécimens sont étiquetés «Asia min. c. Ak-Ch.-Tschiftlik, 11.-20. Juni 28, Coll. Wagner, Wien», et de la main du Dr. Corti, sur un petit rectangle de carton rose, «cotype», et l'un d'eux «type».

Dans le supplément au volume III de l'ouvrage du Dr. A. Seitz, «Die Gross-Schmetterlinge der Erde», A. Corti et M. Draudt (1933, p. 55) ont d'abord considéré *gracilis* Wagner comme une forme d'*Agrotis celsicola* Bellier, mais ensuite, dans l'addendum, M. Draudt (1937, p. 245) le considère provisoirement comme une espèce distincte : «Wir sehen also vorläufig sowohl *gracilis* wie *amasina* als gute Arten an», suivant l'avis que lui avait communiqué à ce sujet Ch. Boursin (*in litt.*) : «auch die *Ogygia gracilis* Wgnr. (Suppl. 3, S. 55) halte ich nicht für eine Form der *celsicola*».

D'autre part, j'ai pu vérifier que les noctuelles capturées dans les Alpes françaises, déterminées *Ochropleura celsicola* (Bellier), sont tout à fait identiques au Type de cette espèce, qui se trouve aussi dans la Collection Corti, mais qui n'a malheureusement plus son abdomen. Ce *Noctuinae* a été décrit par Bellier de la Chavignerie sous le nom d'*Agrotis celsicola* en 1859, d'après quatorze exemplaires trouvés dans les environs de Larche (Alpes de Haute-Provence).

Distinction d'*Ochropleura gracilis* (Wagner), bona sp.

Les deux cotypes de F. Wagner et une trentaine de spécimens d'*Ochropleura gracilis*, originaires de diverses localités de Turquie d'Asie (Marasch, Erciyes Dagh, Ankara, Gürün, Tuz Gölü, route Van-Catak), que j'ai examinés, diffèrent très nettement par leur habitus des *O. celsicola* des Alpes françaises. Leur taille est en moyenne plus petite (29 à 31 mm d'envergure au lieu de 33 à 37 mm) ; les ailes postérieures des mâles sont très nettement plus claires, blanchâtres, avec une bordure marginale grise assez large et estompée ; les ailes antérieures montrent une ligne subterminale un peu mieux marquée par des petits traits obliques jaunes situés entre les nervures, alors que chez *O. celsicola* il n'existe générale-

ment que des éclaircies assez diffuses entre les traits noirs sagittés de l'espace subterminal (fig. 1 à 6).

FIG. 1. – *Ochropleura celsicola* Bell., ♂, La Grave (Hautes-Alpes), 1.400 m. – 2. *O. gracilis etoliae* n. subsp., Holotype ♂, massif du Parnasse, env. 1.600 m. – 3. *O. gracilis* Wgnr., ♂, Gürün, Anatolie orientale (R. Pinker leg.). – 4. *O. celsicola*, Bell., ♀, env. Ristolas près Abriès (Hautes-Alpes), 1.900 m. – 5. *O. gracilis etoliae* n. subsp., Allotype ♀, massif du Parnasse, 1.600 m. – 6. *O. gracilis* Wgnr., cotype ♀, «Ak-Schehir-Tschiftlik» (Coll. Corti).

Les armures génitales – étudiées en particulier d'après les cotypes de WAGNER – sont très voisines de celles d'*O. celsicola* (fig. 7 à 10), comme cela est d'ailleurs le cas dans de nombreux *Ochropleura* de ce groupe, où une petite différence des armures mâles, qui, dans d'autres genres ne semblerait qu'une variation subspécifique, prend un caractère spécifique. M. DRAUDT (*op. cit.*, 1937, p. 245) cite la remarque que lui avait faite à ce propos Ch. BOURSIN (*in litt.*) : «In diesen Gruppen, wo die Arten so nahe zueinander stehen und wo die Genitalteile so ähnlich sind, hat hier ein kleiner Unterschied schon eine grosse Bedeutung, der bei anderen Gruppen nicht einmal den Wert eines Rassenunterschiedes haben würde».

Celles d'*O. gracilis* (fig. 8 à 10) diffèrent de celle d'*O. celsicola* (fig. 7) par les caractères suivants : a) les valves sont moins sinuées, avec une costa bien convexe, mais plus près de la base, une extrémité moins étroite et moins brusquement rétrécie, et un bord inférieur à peine ou bien moins convexe à mi-longueur ; b) la corona des valves porte une rangée d'épines

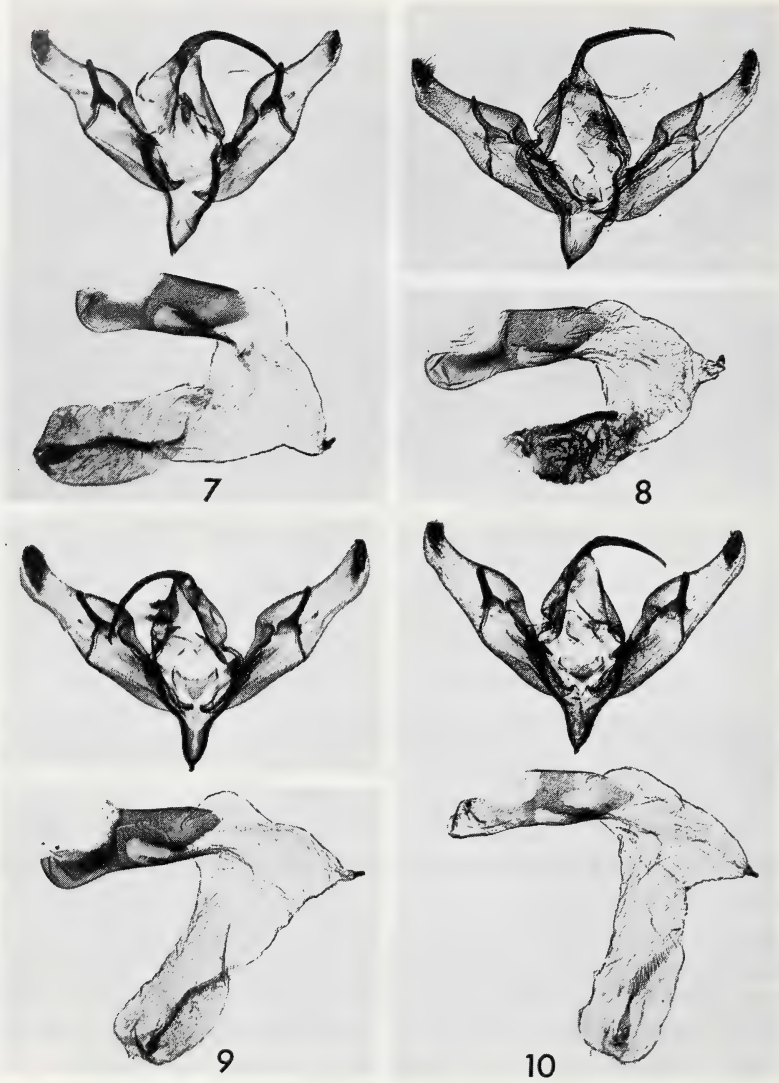


Fig. 7-10. – Armures génitales ♂. – 7. *O. celsicola*, Bell., env. Mizoen (Isère), 1.200 m. – 8. *O. gracilis* Wgnr., cotype, Ak-Schehir-Tschiftlik. – 9. *Id.*, Gürün, Anatolie orientale. – 10. *O. gracilis etoliae* n. subsp., massif du Parnasse, 1.600 m.

un peu plus nombreuses et plus serrées : 11 à 15, au lieu de moins de 10 ; c) la fultura inf. est moins large et un peu plus haute, un peu plus en forme de croissant ; d) la vesica de l'édéage est pourvue, près de son extrémité, d'une rangée un peu moins importante de fines rides transverses un peu moins sclérifiées ; son minuscule cornutus varie passablement de forme suivant les individus, de telle sorte qu'il ne constitue pas un caractère spécifique constant.

Ces caractères distinctifs des armures génitales mâles sont comparables à ceux existant entre les armures d'autres *Ochropleura* de ce groupe, plus dissemblables extérieurement, comme par exemple *O. celsicola* et *O. forcipula* Schiff.

Les armures génitales femelles ont une conformation très semblable chez *O. celsicola* et *O. gracilis*, mais aussi chez d'autres *Ochropleura* du même groupe plus différents par l'habitus. Les rapports de longueur des gonapophyses antérieures et postérieures, et du ductus bursae des femelles de ces *Ochropleura* sont portés dans le tableau I :

Tableau I
Rapports des longueurs des gonapophyses et du ductus bursae des ♀♀

		Gonapophyse ant. / Gonapophyse post.	Ductus bursae / Gonapoph. post.
O. celsicola	France	0,7	1,2
	Grèce	0,8	1,4
O. gracilis	Grèce	0,7	1,2-1,3
	Turquie	0,8	1,1

Le ductus bursae d'*O. gracilis* est relativement un peu plus court que celui d'*O. celsicola*.

Tous les caractères distinctifs de l'habitus, qui paraissent bien constants chez les *O. gracilis* examinés, ainsi que ceux des armures génitales mâles, semblent assez significatifs, dans ce genre, d'une séparation spécifique. Celle-ci est d'ailleurs confirmée par les captures que j'ai faites en Eurytanie près de Karpenission, au même endroit à 1200 m d'altitude, de deux femelles d'*O. celsicola* le 22 juin 1977, et d'un mâle d'*O. gracilis* le 24 juin 1977. Cette cohabitation prouve bien qu'*O. gracilis* Wgnr. n'est pas une sous-espèce d'*O. celsicola*. Il convient donc de considérer définitivement le premier comme une espèce distincte d'*O. celsicola*, ce qu'avait suggéré dès 1937 Ch. Boursin.

Description de la sous-espèce grecque d'*O. gracilis*

Les *Ochropleura* capturés au Parnasse (fig. 2 et 5) ressemblent extérieurement plus aux *O. gracilis* de Turquie d'Asie (fig. 3 et 6) qu'aux *O. celsicola* de France (fig. 1 et 4) et d'Eurytanie. Mais ils diffèrent sensiblement des premiers par leur taille en moyenne un peu plus grande (30 à 34 mm d'envergure, au lieu de 29 à 32). Dans le tableau II sont portées les mesures, en mm, de la longueur de l'aile antérieure (milieu de la base à l'apex) des plus petits et plus grands exemplaires :

Tableau II
Longueur de l'aile antérieure en mm

	O. celsicola	*O. gracilis* (Turquie)	*O. gracilis* (Parnasse)
♂♂	14,5 – 17,5	14 – 15,5	15 – 16,5
♀♀	17 – 18	15,5 – 17	15,5 – 17,5

La coloration des ailes antérieures des spécimens du Parnasse est encore plus brune, avec les parties les plus claires plus jaunâtres, et la tache réniforme blanchâtre, largement pupillée de brun, est un peu plus haute et plus étroite, en général moins courbée en lunule (malgré une variation individuelle affectant ce caractère dans les deux populations). Les ailes postérieures des mâles sont un peu plus claires, d'un blanc faiblement jaunâtre, et assombries le long du bord externe en une bande marginale grise le plus souvent plus étroite et mieux délimitée.

Leur armure génitale mâle (fig. 10) est très voisine de celle d'un cotype d'*O. gracilis* (fig. 8) et des autres mâles d'Anatolie (fig. 9) ; elle ne présente avec celles-ci que de faibles différences, plus ou moins constantes : l'uncus est relativement un peu moins long, la corona des valves porte une rangée de 10 à 13 épines (au lieu de 11 à 15), et les harpes sont souvent un peu plus courtes.

Leur armure génitale femelle est pratiquement semblable à celles des *O. gracilis* de Turquie, avec un ductus bursae relativement à peine plus long.

Ces caractères différentiels des armures génitales mâles, ainsi que ceux de l'habitus, très constants chez tous les exemplaires capturés au Parnasse (près de 60), montrent que la population de ces *Ochropleura* n'en est qu'au stade d'une différenciation subspécifique. Je propose de nommer cette nouvelle sous-espèce, bien individualisée grâce à son isolement géographique dans les massifs de la Grèce méridionale :

Ochropleura gracilis etoliae nova subspecies [2]

Holotype : 1 ♂, massif du Parnasse, 1.600 m environ, 13-VII-1980 (C. Dufay leg. ; Coll. Muséum national Histoire naturelle, Paris) (fig. 2).

Allotype : 1 ♀, même localité, 14-VII-1980 (*id.*) (fig. 5).

Paratypes : 20 ♂♂ et 33 ♀♀, mêmes dates et localité ; 2 ♀♀, même localité, 20-VI-1077 ; 1 ♀, Arahova, 1.100 m environ, 3-VIII-1980 (tous C. Dufay leg. ; coll. M.N.H.N., Paris, C. Dufay et L. Kobes (1 ♂, 1 ♀), Göttingen).

Ochropleura gracilis etoliae existe aussi dans le Péloponnèse dans le massif du Mt.-Chelmos (Achaia), car j'ai déterminé un mâle originaire de cette localité, pris le 1-VII-1963 par J. Thurner, et conservé au Zoologische Staatssammlung de Münich.

Cette espèce n'était signalée qu'en Asie mineure (Anatolie principalement). *O. celsicola* ne paraissait pas connu non plus dans les Balkans, puisqu'il ne figure ni dans la liste des Lépidoptères de Roumanie (A. Popescu-Gorj, 1980), ni dans celle des *Noctuidae* de Bulgarie (J. Ganev, 1982) ; il n'est pas cité de l'Albanie (W. Heinicke, 1965), ni non plus de la Macédoine yougoslave (J. Thurner, 1964).

La répartition d'*O. gracilis* paraît donc transégéenne, comme celle d'un certain nombre de Lépidoptères, parmi lesquels plusieurs *Noctuidae*, dont *Lophoterges hoerhammeri*, récemment signalé du Péloponnèse et de la région de Delphes (C. Dufay, 1982). En Grèce, il est connu actuellement des massifs les plus élevés de la moitié méridionale : Chelmos, Parnasse, région de Karpenission.

J'exprime mes bien vifs remerciements au Dr. W. Wittmer, du Naturhistorisches Museum de Bâle, et à M. E. de Bros, grâce à qui j'ai pu étudier certains *Noctuinae* de la collection Corti, ainsi qu'au Dr. W. Dierl (Zoologische Staatssammlung, Münich) et au Dr. L. Kobes (Göttingen) qui m'ont prêté ou procuré le matériel nécessaire à la comparaison de ces *Ochropleura*.

Références bibliographiques

Bellier de la Chavignerie, 1859. Descriptions de Lépidoptères des Basses-Alpes. *Ann. Soc. ent. Fr.* : 190-191, pl. V, n° 2, f. 5.

[2] Du nom de l'Étolie, qui, au temps de sa plus grande puissance (ligue étolienne, IVe siècle avant J.-C.) s'étendait sur le centre de la Grèce actuelle, une partie de la Phocide et du Péloponnèse, ce qui correspond à peu près à la répartition actuellement connue de cette sous-espèce.

Corti (Dr. A.) et Draudt (Dr. M.), in Seitz (Pr. Dr. A.), 1938. Die Gross-Schmetterlinge der Erde, Die Palaearktischen Eulenartigen Nachtfalter, Supp. zu Bd. III (Alfred Kernen, Stuttgart).

Dufay (Cl.), 1982. Découverte en Grèce de *Lophoterges hoerhammeri* (F. Wagner), bona sp., espèce nouvelle pour l'Europe (*Noctuidae*, *Cuculliinae*). *Nota lepidopterologica*, 5 (2-3) : 77-80.

Ganev (Julius), 1982. Systematic and synonymic list of Bulgarian *Noctuidae* (Lepidoptera). *Phegea*, 10 (3) : 145-160.

Heinicke (Wolfgang), 1965. Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Institutes. 31. Beitrag. *Lepidoptera Noctuidae Beitr. Ent.*, 15 (5-6) : 503-632.

Popescu-Gorj (Aurelian), 1980. Mise à jour de la classification et de la nomenclature des espèces des Macrolépidoptères de la faune de Roumanie, in Ciochia (Victor) et Barbu (Alexandru), Catalogul colectiei de Lepidoptera «N. Delvig» a Muzeului Judetean Brasov. *Annuaire du Musée de Brasov* (Brasov, 1980, 150 p., 2 cartes, 16 pl. phot. h.-t.).

Thurner (Josef), 1964. Die Lepidopterenfauna Jugoslavisch Mazedoniens. I. *Rhopalocera*, *Grypocera* und *Noctuidae*. *Prirodanaucen Muzej Skopje*, posebno izdanie, n° 1, 160 p., 1 carte, 8 pl. phot. h.-t. (Skopje, 1964).

Wagner (Fritz)., 1929. Weiterer Beitrag zur Lepidopteren-Fauna Inner-Anatoliens. *Mitt. münchn. Ent. Ges.*, XIX : 57 (71-72).

Nota lepid. 6 (1) : 49-52 ; 31. III. 1983 ISSN 0342-7536

Description d'un nouveau Geometridae espagnol : *Rheumaptera gudarica* nova sp. (Geometridae, Larentiinae)

Cl. Dufay
Laboratoire d'Entomologie du Muséum National d'Histoire Naturelle
45, rue de Buffon, F-75005 Paris.

Au cours de chasses de nuit effectuées dans la Sierra de Gudar (province de Teruel) en juin 1973, j'ai capturé un mâle d'un Larentiinae assez semblable extérieurement aux *Rheumaptera cervinalis* Scop. et *R. montivagata* Dup., mais différent par l'absence, en dessous des ailes postérieures au milieu du bord interne, de la touffe de poils caractéristiques des mâles de ce genre.

Son armure génitale ne correspond pas à celles de l'un ou l'autre de ces deux *Rheumaptera*, mais est d'un type assez voisin (fig. 2, 3 et 4). Elle prouve donc qu'il s'agit d'une troisième espèce distincte, demeurée jusqu'à présent inconnue et peut-être confondue avec *R. cervinalis* ou *R. montivagata*.

D'autre part, ce mâle pris dans la Sierra de Gudar ne peut être assimilé à aucune des formes ou variétés de ces deux Geometridae. De la péninsule ibérique, une forme *andalusica* Ribbe [1] de *R. montivagata* a été décrite, mais ses exemplaires originaux, conservés avant la seconde guerre mondiale à Dresde, ne doivent sans doute plus exister. Il ne semble donc pas possible de vérifier, grâce à leur examen, ce qu'est exactement cette forme ou variété. Dans ces conditions, je propose de nommer ce nouveau Geometridae :

Rheumaptera gudarica nova species [2]

Holotype unique : 1 ♂, Alcala de la Selva, Sierra de Gudar, province de Teruel, 6-VI-1973, C. Dufay leg. (coll. C. Dufay) (fig. 1).

[1] Cette forme n'a pas été décrite par Rambur, comme l'ont écrit, par erreur, M. R. Gomez Bustillo et M. Arroyo Varela, dans leur «Catalogo Sistematico de los Lepidopteros Ibericos» (Madrid, 1981).

[2] Du nom de la Sierra de Gudar, où a été capturé l'Holotype.

Envergure (d'apex à apex) : 34 mm. Longueur de l'aile antérieure : 19 mm.

L'unique exemplaire capturé est un peu frotté, de telle sorte qu'il n'est pas possible de le décrire avec beaucoup de précision.

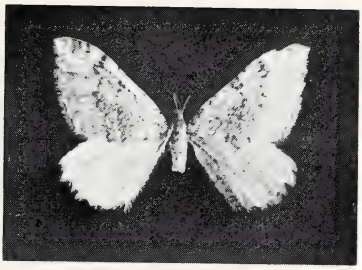
Forme des ailes, coloration générale et type de dessins des ailes antérieures assez semblables à ceux des *R. cervinalis* et *R. montivagata*. Dans l'ensemble la coloration générale (très variable chez *R. cervinalis*) des ailes antérieures est plus jaunâtre que chez *R. montivagata* et que chez les formes grises de *R. cervinalis* ; leur forme est intermédiaire entre ces deux espèces, car elles paraissent un peu plus étroites et plus pointues que celles du second, mais moins que celles du premier. Les lignes transverses des ailes antérieures (antémédiane et postmédiane délimitant la bande médiane plus foncée) sont plus nettement et plus régulièrement festonnées entre les nervures, la postmédiane présente à peu près le même tracé que chez *R. cervinalis*, mais l'antémédiane est un peu plus incurvée juste sous la côte. En revanche, la ligne subterminale blanchâtre est moins en zig-zags que chez *R. montivagata*, et plus voisine de celle de *R. cervinalis*. La bande médiane foncée incluse entre l'antémédiane et la postmédiane n'est pas amincie en son milieu et, comme à peu près chez *R. montivagata*, garde la même largeur sur tout son parcours. Le point discoïdal noir est net, mais très petit, plus petit que chez *R. cervinalis* mais bien plus distinct que chez *R. montivagata*.

Le dessous des ailes est assez semblable à celui de *R. cervinalis* et n'en diffère que par les petits points noirs discoïdaux des quatre ailes bien plus réduits, et surtout par l'absence de la touffe des poils au milieu du bord interne des postérieures.

Armature génitale mâle (fig. 2).

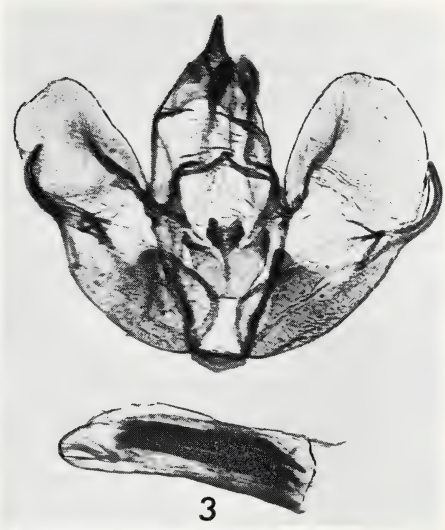
Elle est d'un type assez voisin de celle de *R. cervinalis* (fig. 3), avec des valves courtes et arrondies, et un uncus triangulaire aminci à son extrémité, à la différence de celui de *R. montivagata* (fig. 4), régulièrement arrondi au bout. Elle se distingue de celle de *R. cervinalis* par les caractères suivants :

1. L'édéage, de forme assez semblable, n'est pas muni de trois gros cornuti occupant presque toute sa longueur comme chez *R. cervinalis* (fig. 3), mais seulement de trois fins cornuti spiniformes deux fois plus courts, accompagnés d'un petit faisceau distal (à la base de la vesica) de huit épines fines et pointues, de longueur inégale, bien plus courtes que les trois cornuti spiniformes ;

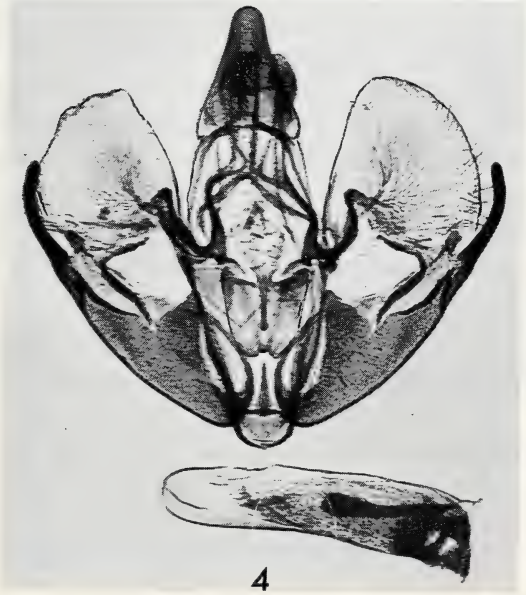


1

2



3



4

Fig. 1. – *Rheumaptera gudarica* nova sp., Holotype ♂, Alcala de la Selva (prov. Teruel), 6-VI-1973.

Fig. 2. – Armure génitale ♂ de *R. gudarica* n. sp., Holotype.

Fig. 3. – *Id.*, *R. cervinalis* Scop., St.-Genis-Laval (Rhône, France).

Fig. 4. – *Id.*, *R. montivagata* Dup., Mizoen (Isère, France).

2. Les valves ont un processus inférieur bien sclérifié terminé en une longue pointe fortement courbée en sens inverse, avec son extrémité dirigée vers l'extérieur (et non en dedans comme chez *R. cervinalis*) ;
3. L'uncus est un peu plus large et court, moins aminci en pointe à son extrémité ;
4. La fultura inferior (juxta) a une forme nettement différente sur son bord supérieur.

Pour ces trois *Rheumaptera*, on peut donc établir une clé de détermination ainsi :

A. Ailes postérieures sans touffe de poil au milieu du bord interne en dessous ; bande médiane plus foncée de largeur constante ; points discoïdaux petits mais distincts, sur les antérieures en dessus et sur les 4 ailes en dessous ..... *R. gudarica* n. sp.
A. Une touffe de poils au milieu du bord interne en dessous des ailes postérieures chez les ♂ ; bande médiane variable ; points discoïdaux gros, ou indistincts en dessus ..... B
B. Coloration très variable ; bande médiane foncée bien détachée, amincie en son milieu ; points discoïdaux sur les antérieures et en dessous des 4 ailes assez gros, bien distincts ..... *R. cervinalis* Scop.
B. Coloration uniforme grise ou gris-jaunâtre, la bande médiane, à peine plus foncée, de largeur constante ; points discoïdaux peu nets en dessus ; postmédiane moins anguleuse en dehors sous la côte . *R. montivagata* Dup.

Par l'absence de la touffe de poils au milieu du bord interne en dessous des ailes postérieures, cette espèce s'écarte des autres *Rheumaptera* et semble faire transition avec le genre *Triphosa* Stephens. Mais son armature génitale mâle présente les caractéristiques du genre *Rheumaptera*, avec un uncus triangulaire un peu aminci ou arrondi à son extrémité, et non linéaire et pointu comme chez les *Triphosa*.

Une étude systématique des *Rheumaptera* capturés dans la péninsule ibérique aboutira très probablement à la découverte d'autres exemplaires de *R. gudarica* n. sp., qui n'est peut-être pas aussi localisé en Espagne, et qui semblerait être un endémique espagnol.

J'exprime mes très vifs remerciements à M. C. Herbulot pour les renseignements qu'il a bien voulu me communiquer au sujet de ces espèces.

Nota lepid. 6 (1) : 53-56 ; 31. III. 1983 ISSN 0342-7536

Katalog der geschützten Schmetterlinge Ungarns

Imre Fazekas

Fürst u. 3, H-7300 Komló (Ungarn).

Die Schmetterlingsfauna Ungarns ist eine der an Arten reichsten Faunen in Mittel-Europa. Infolge der Feld- und Forstbewirtschaftung, des übertriebenen Sammelns, des ständig zunehmenden Tourismus und anderer Faktoren sind einige Arten äusserst selten geworden ; es gibt sogar auch solche, die schon am Rande des Aussterbens stehen.

Der Präsidialrat der Ungarischen Volksrepublik umrisste in seiner Gesetzesverordnung die Mittel, durch welche die bedrohten Arten unter Schutz gestellt werden sollen. Aufgrund dieses Gesetzes wurden die Naturschutz-Vorschriften bezüglich der Schmetterlinge – neben einer Vielzahl von anderen Tier- und Pflanzen – durch eine von dem Ministerrat erlassenen Verordnung geregelt.

Im folgenden möchte ich einige der wichtigsten Paragraphen dieser Verordnung zitieren, und dann die vom Präsident des Landesamtes für Umwelt- und Naturschutz gutgehiessenen geschützten Schmetterlingsarten in systematischer Reihenfolge aufzählen.

Schutz der Schmetterlingsarten

1. Sämtliche Stadien der ontogenetischen Entwicklung – Ei, Raupe, Puppe, Imago – und die gesammelten, aber noch nicht aufpräparierten sowie die präparierten Exemplare stehen unter einem völligen Schutz.
2. Sammeln, Zucht, Verkauf, Ausfuhr nach und Einfuhr aus dem Ausland sowie Präparieren ist nur mit der Genehmigung der ungarischen Naturschutzbehörden gestattet.
3. Insektenfallen – einschliesslich auch Lichtfallen – dürfen in der Zukunft nur mit der Genehmigung der Naturschutzbehörden ins Gebrauch genommen werden. Von dieser Verordnung werden nur jene Fallen nicht betroffen, die im Dienste der forstwirtschaftlichen und Pflanzenschutz-Vorhersage stehen.
4. Jene Personen, die die im Interesse der bedrohten Schmetterlingsarten gebrachten Verordnungen übertreten, werden mit einer Geldstrafe bestraft und sämtliche Entwicklungsstadien der betreffenden Art/Arten werden von den Behörden in Beschlag genommen.

Aufzählung der geschützten Arten

Cossidae Mosher, 1916.

Catopta thrips polonica Daniel, 1953.

Saturniidae Boisduval, 1837.

Eudia spini Denis & Schiffermüller, 1775.

Lasiocampidae Harris, 1841.

Eriogaster catax Linnaeus, 1758.

Sphingidae Latreille, 1809.

Acherontia atropos Linnaeus, 1758.
Proserpinus proserpina Pallas, 1772.

Lycaenidae Leach, 1815.

Lycaena helle Denis & Schiffermüller, 1775.
Lycaena dispar hungarica Szabó, 1956.
Palaechrysophanus hippothoe hippothoe Linnaeus, 1761.
Palaechrysophanus hippothoe sumadiensis Szabó, 1956.
Cupido osiris Meigen, 1829.
Maculinea nausithous Bergsträsser, 1779.
Iolana iolas Ochsenheimer, 1816.
Plebejus pylaon Fischer de Waldheim, 1832.
Aricia artaxerxes issekutzi Balogh, 1956.
Eumedonia eumedon Esper, 1780.
Agrodiaetus damon Denis & Schiffermüller, 1775.

Libytheidae Boisduval, 1840.

Libythea celtis Laicharting in Fuessli, 1789.

Satyridae Boisduval, 1833.

Coenonympha oedippus Fabricius, 1787.
Coenonympha tullia Müller, 1764.

Nymphalidae Swainson, 1827.

Nymphalis xantomelas Denis & Schiffermüller, 1775.
Nymphalis vau-album Denis & Schiffermüller, 1775.
Nymphalis antiopa Linnaeus, 1758.

BRIT. MUS. (N.H.) ENTOMOLOGY LIBRARY

Inachis io LINNAEUS, 1758.
Vanessa atalanta LINNAEUS, 1758.
Pandoriana pandora DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775.
Argyronome laodice PALLAS, 1771.
Euphydryas aurinia ROTTEMBURG, 1775.
Apatura metis FREYER, 1829.
Apatura ilia DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775.
Apatura iris LINNAEUS, 1758.
Limenitis populi LINNAEUS, 1758.

PIERIDAE DUPONCHEL, 1831.

Artogeia bryoniae HÜBNER, 1804.
Artogeia ergane GEYER, 1828.
Artogeia manni MAYER, 1851.
Colias myrmidone ESPER, 1781.

PAPILIONIDAE LATREILLE, 1809.

Papilio machaon LINNAEUS, 1758.
Iphiclides podalirius LINNAEUS, 1758.
Zerynthia polyxena DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775.
Parnassius mnemosyne LINNAEUS, 1758.

GEOMETRIDAE STEPHENS, 1829.

Perconia strigillaria HÜBNER, 1787.
Gnophos variegatus cavus VOJNITS, 1968.
Gnophos intermedius budensis KOVÁCS, 1854.
Gnophos pullatus pullatus DENIS & SCHIFFENMÜLLER, 1775.
Gnophos pullatus kovácsi VOJNITS, 1968.
Gnophos ambiguatus DUPONCHEL, 1830.
Lignyoptera fumidaria HÜBNER, 1827.
Phyllometra culminaria EVERSMANN, 1843.
Agriopis ankeraria ankeraria STAUDINGER, 1861.
Agriopis ankeraria bervaeensis JABLONKAY, 1965.
Eupithecia graphata TREITSCHKE, 1828.

NOTODONTIDAE STEPHENS, 1829.

Phalera bucephaloides OCHSENHEIMER, 1810.
Pheosia gnoma FABRICIUS, 1777.
Leucodonta bicoloria DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775.

ARCTIIDAE MEYERICH, 1886.

Coscinia cribraria pannonica DANIEL, 1955.
Rhyparioides flavidus metelkanus LEDERER, 1861.
Pericallia matronula LINNAEUS, 1758.
Ammobiota festiva HUFNAGEL, 1766.

NOCTUIDAE LATREILLE, 1809.

Eurois occulta LINNAEUS, 1758.
Anarta myrtilli LINNAEUS, 1761.
Sideridis implexa HÜBNER, 1803-1808.
Thecophora fovea TREITSCHKE, 1835.
Spudaea ruticilla ESPER, 1791.
Gortyna borelii PIERRET, 1837.
Staurophora celsia LINNAEUS, 1761.
Phragmatiphila nexa HÜBNER, 1803-1808.
Pyrrhia purpurina ESPER, 1839.
Oxytrypia orbiculosa ESPER, 1839.
Eublemma pannonica FREYER, 1840.
Polychrysia moneta FABRICIUS, 1787.
Lamprotes c-aureum KNOCH, 1781.
Plusia putnami gracilis LEMPKE, 1966.
Arytrura musculus MÉNETRIES, 1859.
Polyoogon gryphalis HERRICH-SCHÄFFER, 1851.
Hypenodes orientalis STAUDINGER, 1901.

Nota lepid. 6 (1) : 57-60 ; 31. III. 1983 ISSN 0342-7536

Some Butterfly Records from Bulgaria

Julius Ganev

University of Sofia "Kliment Ohridsky", Lab. of Exper. Entomology
8 Dragan Zankov Boul. 1421, Sofia - Bulgaria

The butterflies (Rhopalocera) of Bulgaria have been fairly well studied compared with the rest of the Macrolepidoptera. The first publication on the Rhopalocera was by Bachmetjew in 1902. There followed a fully revised list of the Macrolepidoptera of Bulgaria by Rebel (1903) and a catalogue of the Rhopalocera by Buresh and Tuleshkow (1929-30).

The present paper gives records of 40 rare species which have been previously noted from single localities only. The material was collected mainly in South-West and South Bulgaria, but some collecting was also done in the North. Also included are the results of a revision of specimens of the genus *Hipparchia*, especially the *H. semele* group, from the National Natural History Museum in Sofia.

Systematic part

PIERIDAE Duponchel, 1832.

Artogeia ergane Geyer.
From V to VIII. Dragoman, village Ustina-near Pestera (coll. Botcharov) ; Rhodopi mn. – river Vatcha ; mine Persenk – 1.000 m, 13.VII.1981.
Artogeia krueperi Staudinger.
Kožuch near Petrić, 30.VI.1982 ; Pirin mn., Bansko, 1.000 m, 10.VII.1982. This is the highest locality that the species has been captured in Bulgaria.
Euchloë ausonia Hübner.
Kožuch, 20.V.1982 ; 14.VI.1982 ; Skakavitza railway station in Koniavo mn. near Kiustendil, 14.VI.1980.
Colias erate Esper.
N. Bulgaria, Vidin in VIII (coll. Petkov) ; Suburb of Razgrad in X (coll. Pchelarov).

LYCAENIDAE Leach, 1815.

Thecla betulae Linnaeus.
Lozen mn. in VIII (coll. Kiriakov) ; Skakavitza in VIII (coll. Kiriakov).

Strymonidia pruni LINNAEUS.
Kiustendil, 18.VI.1981.
Lampides boeticus LINNAEUS.
Svilengrad in VII (coll. KIRIAKOV).
Tarucus balkanicus FREYER.
Kožuch from V to IX in two generations.
Everes argiades PALLAS.
Kožuch from V to IX in two generations.
Everes alcetas HOFFMANNSEGG.
From V to IX. Kožuch ; Skakavitza ; Belasitza mn. 700 m ; Koniavo mn., Viden – 1.400 m. ; Vidin (coll. PETKOV) ; Svilengrad (coll. KIRIAKOV).
Cupido minimus FUESSLY.
From V to VI. Rhodopi mn., mine Persenk ; Skakavitza ; Stara planina mn., Batulia (coll. KIRIAKOV).
Cupido osiris MEIGEN.
In V-VI, Lozen mn. – Pasarel (coll. KIRIAKOV) ; Rhodopi mn. (mine Persenk, Bachkovo) ; Kožuch.
Maculinea alcon DENIS & SCHIFFERMÜLLER.
In VII, Skakavitza railway station ; mine Persenk.
Iolana iolas OCHSENHEIMER.
Skakavitza in V-VI.
Plebejus pylaon sephirus FRIVALDZKY.
From V to VI. Stara planina – Belidie han (coll. BOTCHAROV) ; Skakavitza.
Eumedonia eumedon ESPER.
Koniavo mn. – Viden, 1.400 m, 19.VI.1979.
Agrodiaetus admetus ESPER.
In VII. Skakavitza ; Rila mn., Sapareva banija – 900 m.
Agrodiaetus ripartii FREYER.
In VII. Skakavitza ; mine Persenk.
Agrodiaetus escheri HÜBNER.
Studena near Pernik in VII (coll. BOTCHAROV) ; mine Persenk, 12.VII.1981.
Agrodiaetus thersites CANTENER.
Svilengrad in VIII (coll. KIRIAKOV).
Plebicula dorylas DENIS & SCHIFFERMÜLLER.
From VI to VIII. Rhodopi mn. (mine Persenk ; Trigrad) ; Skakavitza.

NYMPHALIDAE SWAINSON, 1827.

Apatura metis FREYER.
Kožuch, 26.VI.1981, 14.VI.1982 ; village Kesarevo near Tarnovo, 30.VI.1975.
Limenitis camilla LINNAEUS.

Plana mn., 3.VII.1982 ; mine Persenk, 1.VIII.1981.
Neptis sappho Esper.
Vidin in V (coll. Petkov).
Brenthis ino Rottemburg.
Rila mn., Dilna banja in VII (coll. Kiriakov).
Eurodryas aurinia Rottemburg.
Rhodopi mn. (mine Persenk, 5.VI.1981, 19.VII.1977 ; village Grochot – no neatr Devin, 13.VI.1976).

SATYRIDAE Boisduval, 1833.

Melanargia larissa Geyer.
From VI to VII. Skakavitza.
Hipparchia volgensis delattini Kudrna.
Reported as *H. semele* (Buresh and Tuleshkov, 1929). Burgas ; Vitosha mn. ; Rhodopi – Belovo.
Hipparchia algirica senthes Fruhstorfer.
Kožuch, 14.VI.1982. Reported as *H. semele* (Buresh and Tuleshkov, 1929), Kressna defile ; Alibotush mn.
Hipparchia fatua Freyer.
Kožuch in VIII.
Satyrus ferula Fabricius.
Rhodopi, mine Persenk, 20.VII.1978.
Hyponephele lupina Costa.
Kožuch in VII.

HESPERIIDAE Latreille, 1809.

Pyrgus armoricanus Oberthur.
From V to IX. Rhodopi (mine Persenk ; Halpatch) ; Skakavitza ; Svilengrad (coll. Kiriakov).
Pyrgus serratulae Rambur.
Rhodopi (mine Persenk ; h. Marziganitza) ; Skakavitza. From V to IX.
Pyrgus cinarae Rambur.
Rhodopi, river Lukovitza near Asenovgrad (coll. Botcharov).
Pyrgus carthami Hübner.
Rhodopi, mine Persenk in VI.
Spialia sertorius Hoffmannsegg.
From V to VIII. Skakavitza ; Rhodopi (Tchepelare, mine Persenk, Halpatch, h. Marziganitza).
Carcharodus orientalis Reverdin.
Svilengrad in VIII (coll. Kiriakov).
Thymelicus acteon Rottemburg.

In VII. Rila mn., Sapareva banija ; mine Persenk ; Skakavitza.
Gegenes nostrodamus FABRICIUS.
Kožuch, 20.VI.1981 (coll. KAMISKAS).

Literature

BURESH, Iv. and Kr. TULESHKOV, 1929-30. Die horizontale Verbreitung der Schmetterlinge (Lepidoptera) in Bulgarien. – Mitteilungen der Königl. Naturwissenschaftlichen Inst. Band II-III : 1-152.

HIGGINS, L., 1975. The classification of European Butterflies. Collins, London, 320 p.

HIGGINS, L. and N. RILEY, 1980. Butterflies of Britain and Europe. Collins, London, 384 p.

KRZYWICKI, M., 1981. Anmerkungen zur Tagfalterfauna Bulgariens. – *Nota lepid.*, 4 (1-2) : 29-46.

KUDRNA, O., 1977. A revision of the Genus *Hipparchia* FABRICIUS. – Classey Ltd., 300 p.

THURNER, J., 1964. Die Lepidopterenfauna Jugoslavisch Mazedoniens. I. Rhopalocera, Grypocera und Noctuidae. – Prirodonaucen Muzej Skopje, 158 p.

Nota lepid. 6 (1) : 60 ; 31. III. 1983 ISSN 0342-7536

Pararge aegeria L. auf Madeira (Satyridae) (Nachtrag : Nota lepid., 5 (2-3) : 117-120, 1980)

S. OEHMIG

Akazienweg 5, D-5090 Leverkusenz.

Zur Einwanderung von *Pararge aegeria* L. auf Madeira hat sich ein neuer Gesichtspunkt ergeben.

Herr HØEGH-GULDBERG – Naturhistorisk Museum Aarhus teilte mir mit seinem Schreiben vom 19.7.82 mit, daß er *P. aegeria* schon 1967 in der Zeit vom 24.1.-7.2. auf Madeira bei Monte observiert hat.

Meine Annahme, eine Besiedlung hätte etwa im Jahre 1974 stattgefunden, muß damit revidiert werden.

Addenda zu Literatur

OEHMIG, S., 1977. Die Tagfakter Madeiras. *Ent. Z. Frankf. a.M.*, 87 : 169-176, 189-199.

Nota lepid. 6 (1) : 61-64 ; 31. III. 1983 ISSN 0342-7536

A note on *Pyrgus warrenensis* VERITY its history and distribution (Hesperiidae)

E. J. M. WARREN

31, Clifton Crescent-Flat, Folkestone, Kent CT20 2EN - England

The many misconceptions and misunderstandings which still surround *Pyrgus warrenensis* have led me to try to elucidate its position. It was on Friday 8th August 1919 that B. C. S. WARREN set out to walk from Lenzerheide to the Urden Fürkli – a pass 2546 m high crossing the mountains to Arosa. It was a perfect day and a long hot climb of some 1070 m, the path traversing the slopes of the Parpaner Rothorn and the Parpaner Weisshorn. That evening in his diary B. C. S. WARREN noted that on the way up he caught a pair of "*Hesperia alveus*" in cop just as he reached the Alp Scharmoin, 1919 m.

These two little "*Hesperia alveus*" were figured by WARREN in his Hesperia Monograph in 1926 under the name of "*Hesperia alveus ryffelensis*". The name "*ryffelensis*" had been given by OBERTHÜR in April 1910 by mistake to typical *Pyrgys alveus alveus* from Zermatt. At that time OBERTHÜR thought *Pyrgus accreta* was *P. alveus alveus* which is how he came to make the mistake. Later OBERTHÜR gave some specimens of the species which was afterwards to be named *warrenensis* from Larche in the Basses-Alpes to Prof. Dr. J.-L. REVERDIN under the name of "*ryffelensis*" (REVERDIN, 1916). REVERDIN lent these specimens from Larche to WARREN, who figured them in his Hesperia Monograph in 1926 as "*Hesperia alveus ryffelensis*" (pl. 43, figs. 1, 2, 3 and 4) because he thought they were the same as the specimens which OBERTHÜR had described from Zermatt. WARREN also figured his own two little "*Hesperia alveus*" from the Alp Scharmoin (pl. 43, figs. 5, 6, 7 and 8) with them as "*ryffelensis*" for the latter were the same species as the specimens from Larche.

In 1928 Dr. Roger VERITY published an article pointing out that OBERTHÜR's original description of "*ryffelensis*" applied to the form of *alveus* which OBERTHÜR had captured at Zermatt and not to the specimens from Larche which OBERTHÜR had sent to REVERDIN; VERITY also showed that the Zermatt specimens were simply a wellknown aberration of *alveus* with very small spots on the upper side of the forewings, *Pyrgus alveus*

ab. *alticola* REBEL – name published 22nd May 1909 – (= misuse of *scandinavicus* STRAND). Therefore the name "*Hesperia ryffelensis*" OBERTHÜR, 1910 became a synonym of *P. alveus* ab. *alticola* REBEL.

The specimens from Larche however were a very different insect. Verity realised that they belonged to a new race, which he then named *warrenensis* ; and he asked WARREN to choose the type specimens for it. B. C. S. WARREN wrote in 1929 (*Entomologist's Rec. J. Var.*, 41 : 149) "I take the very beautiful little ♂ from the Alp Scharmoin, above Lenzerheide, which is figured in my monograph on Pl. 43, figs. 5 and 6, as the type". Therefore *warrenensis* has *never* been synonymous with ab. *alticola* REBEL.

Another factor which complicates the correct identification of *warrenensis* is that wherever *P. alveus* is to be found there are always some specimens which are much smaller than normal. Such small specimens however are nearly always larger than real *warrenensis*, and are simply very small *alveus*. *P. warrenensis* usually emerges about ten days before *alveus*.

In 1951 B. C. S. WARREN caught some small skippers in the Täschtal in the Valais which on dissection proved to be *warrenensis*. This stimulated him to complete a study of the *alveus* group which he had begun in 1938. He was able to borrow forty four of REVERDIN's slides from the Geneva

DISTRIBUTION MAP ● = Localities of *Pyrgus warrenensis*.

Natural History Museum, after studying these and much other material, he found that *Pyrgus sifanicus* was a distinct species and not a subspecies of *P. alveus* as had been previously thought. *P. warrenensis* he found to be a European subspecies of *Pyrgus sifanicus* and not a form of *alveus* at all (Warren, 1953).

Pyrgus sifanicus was originally described from the Kuku-Nor region of north Tibet by Groum-Grshimailo in 1891. In 1915 Reverdin identified some specimens from the Caucasus as *P. sifanicus*. In 1967 Dr. B. Alberti discovered that not one but three species of the *alveus* group occurred in the Caucasus : 1) *P. sifanicus* like that from north Tibet, 2) *P. alveus* the same as the central European *alveus*, and 3) *P. jupei* a new high altitude species named by Alberti.

In 1972, in his excellent study of the genus *Pyrgus*, Dr. R. de Jong concluded that *warrenensis* was neither a form of *alveus* nor of *sifanicus*, so he gave it the taxonomic status of a separate species. Thus it became *Pyrgus warrenensis* Verity, 1928 (= *Hesperia alveus ryffelensis*, Warren, 1926).

The slide of the male genital armature used by Reverdin in 1915 and Warren in 1926 to illustrate *sifanicus* shows the typical structure of *jupei* which is very similar to *warrenensis*. In view of this and of its habitat, I think it is possible that *P. jupei* will prove to be a slightly larger eastern subspecies of *warrenensis*.

The type specimens of *Pyrgus warrenensis* Verity are in the Warren Collection in the British Museum (Natural History) in London. The slide of the dissection of the genitalia of the holotype is BMNH No. 14111.

Distribution

It is often not realised that *Pyrgus warrenensis* is widely distributed throughout the Alps, though always very local. It is a high altitude species probably not found below 1500 m ; whereas *P. alveus* ranges from a little above sea-level to about 2,500 m. *Pyrgus warrenensis* has been recorded from :

Switzerland : Lenzerheide (the type locality), Preda, the Albula Pass and Maloja in Graubünden, and Täsch and Zermatt in the Valais (Reverdin, Warren, Kauffmann).

France : Larche in the Basses-Alpes, St. Véran and Clavières (?) in the Hautes-Alpes, Pralognan la Vanoise and the Col du Mont Cenis (Oberthür, Reverdin, Warren, Bretherton).

Italy : Above Aosta, Oulx, Sestrières and Valtournanche in Piedmont, Sulden (Solda) in the Ortler, and the Stelvio Pass (VERITY, BRETHERTON, DE JONG).

Germany : Laufbacher Eck in the Allgäu, and Trischübel in the Berchtesgadener Alpen (PRÖSE, 1955).

Austria : The Samnaun Gruppe, Vent and the Brenner Pass in the North Tyrol ; Hinterbichl, the Frossnitztal, Steiner Alm, Glanzer Berg, Kals, the Gross Glockner and Mallnitz in the Hohe Tauern (WARREN, DE JONG, 1975).

Acknowledgements

I would like to thank Dr. L. G. HIGGINS, Dr. R. DE JONG and Dr. O. KUDRNA for much help and information.

References

ALBERTI, B., 1967. Über die *Hesperia alveus* HBN.-Gruppe im Kaukasus-Raum nebst Beschreibung einer neuen Art. *Dtsch. ent. Z.*, N.F. 14 : 461-472.

JONG, R. DE, 1972. Systematics and geographic history of the genus *Pyrgus* in the Palaearctic Region. *Tijdschr. Ent.*, 115 : 1-121.

JONG, R. DE, 1975. *Pyrgus warrenensis* VERITY en *alveus* HÜBNER in de Hohe Tauern. *Entomologische Berichten*, Deel 35 : 52-58.

OBERTHÜR, C., 1910. Notes pour servir à établir la Faune Française et Algérienne des Lépidoptères. *Ét. Lép. Comp.*, 4 : 15-638 (p. 405, pl. 54, figs. 470 and 471 *alticola*).

PRÖSE, H. K., 1955. *Pyrgus sifanicus warrenensis* VERITY, eine weitere für Deutschland neue Hesperiide. *Ent. Z. Frankf.a.M.*, 65 : 181-183.

REVERDIN, J.-L., 1915. Espèces paléarctiques nouvelles des genres *Carcharodus* et *Hesperia*. *Bull. Soc. Lép. Genève*, 3 : 103-116.

REVERDIN, J.-L., 1916. Révision du Genre *Hesperia*. In OBERTHÜR, *Ét. Lép. Comp.*, 12 : 1-34.

VERITY, R., 1928. Races paléarctiques de Grypocères et de Rhopalocères à distinguer et homonymes à remplacer. *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1928 : 140-144.

WARREN, B. C. S., 1926. Monograph of the Tribe Hesperiidi. *Trans. ent. Soc. Lond.*, 74 : 1-170.

WARREN, B. C. S., 1929. A note on *Hesperia alveus* race *warrenensis*, VERITY. *Entomologist's Rec. J. Var.*, 41 : 148-149.

WARREN, B. C. S., 1953. Three unrecognised species of the genus *Pyrgus*. *Entomologist*, 86 : 90-103.

Societas Europaea Lepidopterologica

Council Vorstand Conseil

President	RIENK DE JONG Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Postbus 9517, NL-2300 RA Leiden, Nederland
Vice-President	JOHN HEATH 104 Needingworth Road, St. Ives, Huntingdon, Cambs. PE17 4JY, England
General Secretary	GÜNTER EBERT Landessammlungen für Naturkunde, Postfach 4045, D-7500 Karlsruhe 1, BRD
Treasurer	SIGBERT WAGENER Hemdener Weg 19, D-4290 Bocholt (Westf.), BRD
Membership Secretary	WILLY DE PRINS Diksmuidelaan 176, B-2600 Berchem (Antw.), Belgique
Meetings Secretary	MIGUEL-R. GOMEZ BUSTILLO Torre de Madrid 5-12, Madrid 13, España
Editor	EMMANUEL DE BROS Rebgasse 28, CH-4102 Binningen/BL, Schweiz

Committees Komitees Comités

Taxonomy and Nomenclature	*Chairman* : J. W. B. NYE British Museum (N.H.), Cromwell Road, London SW7 5 BD, England
Literature	*Chairman* : MISS PAMELA GILBERT British Museum (N.H.), Cromwell Road, London SW7 5 BD, England
Habitat and Species Protection	*Chairman* : M. G. MORRIS Institute of Terrestrial Ecology, Furzebrook Research Station, Wareham, Dorset BH20 5AS, England
Editorial	*Chairman* : E. DE BROS Rebgasse 28, CH-4102 Binningen/BL, Schweiz

SEL Office

Application for membership, address' changes, book orders, abonnements	to : Dr. P. SIGBERT WAGENER Hemdener Weg 19 D-4290 Bocholt (Westf.)
Payment of membership fees and all other payments :	to : SEL Societas Europaea Lepidopterologica Hemdener Weg 19 D-4290 Bocholt (Westf.) Postal Cheque Office Köln Postscheckamt Köln no. 1956 50-507 C.C.P. Cologne or : Bank (Überweisung von innerhalb der BRD) : Stadtsparkasse Bocholt (BLZ 428 500 35) Konto Nr. 130 500 or : Bank (Transmittance from outside of the FRG) : Stadtsparkasse Bocholt, Konto no. 130 500 via Westdeutsche Landesbank Girozentrale Dortmund, SWIFT – adress : WELA DE 3 D
All other matters	to : General Secretary GÜNTER EBERT Landessammlungen für Naturkunde Postfach 4045, D-7500 Karlsruhe 1 Telefon 0721-21931

In the U.K. admission fees £ 1.00 and annual subscriptions £ 9.50 and other payments can be made in sterling. Cheques and bankers orders should be made payable to "Societas Europaea Lepidopterologica U.K. A/c" and sent to John Heath, 104 Needingworth Road, St. Ives, Huntingdon, Cambs. PE17 4JY.

bioform

Handelsgesellschaft
Schweiger & Meiser GmbH & Co. KG
Bittlmairstrasse 4
8070 INGOLSTADT/DO.
Telefon (0841) 75583

IHR SPEZIALIST FÜR ENTOMOLOGIEBEDARF !

Wir liefern seit vielen Jahren zu günstigen Preisen eine große Auswahl von Utensilien für den Fach- und Hobbyentomologen.

Für die Zucht:

Zuchtkästen, Puppenkästen, Infrarotstrahler, Zuchtbehälter etc.

Für den Tag- und Nachtfang:

Netze, Gläser, Stromaggregate, Transportkästen, Lampen und Leuchtröhren etc.

Für das Präparieren:

Insektennadeln, Spannbretter, Präparierbesteck, Kopflupen, Chemikalien etc.

Für die Sammlung:

Insektenkästen in allen Größen mit der bewährten Moll- oder Schaumstoffeinlage, Insektenschränke aller Art

Ein umfangreiches Angebot an neuer und antiquarischer Literatur ist vorhanden. Schreiben Sie uns oder rufen Sie uns an, wir beraten Sie gern. Unser Katalog steht Ihnen kostenlos zur Verfügung. Als SEL-Mitglied erhalten Sie bei uns auf sämtliche Artikel (außer Bücher) 5% Rabatt.

icb
bioform

S. 1382a (Lep.)

BRITISH MUSEUM
NAT. HIST.
11 JUL 1993
PURCHASED
ENTOMOLOGY LIBRARY

NOTA lepidopterologica

Vol. 6 No. 2-3 1983 ISSN 0342-7536

NOTA LEPIDOPTEROLOGICA

Published by Herausgeber Éditeur	SEL Societas Europaea Lepidopterologica e.V.
Editor Schriftleiter Directeur de la publication	E. Bros de Puechredon, alias de Bros

Subscription / Abonnement

1. to members/für Mitglieder/pour les membres
   a. in Europe/ in Europa/en Europe — DM 40,– £ 9,5
      overseas/außerhalb Europas/outre-mer — DM 48,–
   b. corporate members/korporative Mitglieder/personnes morales
      in Europe/in Europa/en Europe — DM 45,–
      overseas/außerhalb Europas/outre-mer — DM 53,–
   c. extra copies/Einzelhefte/exemplaires supplémentaires
      vol. 2-5 — DM 6,– £ 1,5
      vol. 6 — DM 8,– £ 2,–
      plus P &P/plus Porto/port en plus
   d. Entrance fee/Aufnahmegebühr/droit d'entrée — DM 5,–
2. to non-members/für Nichtmitglieder/pour les non-membres
   a. in Europe/in Europa/en Europe — DM 50,– £12,–
      overseas/außerhalb Europas/outre-mer — DM 58,–
   b. single copy/Einzelheft/prix du numéro — DM 15,– £ 3,75
      plus P & P/plus Porto/port en plus

Payments — see back cover/siehe Umschlagseite 3/cf. p. 3 couverture

Orders to / Bestellungen an / Ordres au
Dr. P. Sigbert Wagener
Hemdener Weg 19
D-4290 Bocholt (Westf.)

Manuscripts to / Manuskripte an / Manuscrits au
the editor/den Schriftleiter/directeur de la publication
E. de Bros, lic. iur.
"La Fleurie" Rebgasse 28
CH-4102 Binningen/BL
Schweiz

Copyright © Societas Europaea Lepidopterologica, 1983

ISSN 0342-7536

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical including photocopying,recording or any other information storage and retrieval system, without permission in writing from the Publisher. Authors are responsible for the contents of their articles.

Printed by / Druck / Imprimeur
Imprimerie Universa Sprl
24, Hoenderstraat
B-9200 Wetteren, Belgique

BRIT. MUS. (N.H.) ENTOMOLOGY LIBRARY

Nota lepidopterologica

Vol. 6 No 2-3 Karlsruhe, 30.VI.1983 ISSN 0342-7536

Editor : Emmanuel Bros de Puechredon, alias de Bros, lic. iur., Rebgasse 28, CH-4102 Binningen BL, Schweiz.

Editorial Committee : R. Leestmans (B), G.-C. Luquet (F), H. Steiniger (D), S. E. Whitebread (GB).

Board of Referees : One Editorial Referee per country. See provisional list in Nota lepid. *3*, 109 (1980).

Contents – Inhalt – Sommaire

Arb.kreis N.bayer. Entom. : Aufruf zur Mitarbeit 66
B. Alberti : In Memoriam Ernst und Herta Urbahn 67
G. Baldizzone : Contributions à la connaissance des Coleophoridae, XXXI. Deux nouvelles espèces de Hongrie : *Coleophora magyarica* n. sp. et *C. remizella* n. sp. Les ♀♀ de *C. frankii* Schmid et de *C. hungariae* Gozmány 69
P. M. Casini : Distribution of *Heteropterus morpheus* Pallas (Hesperiidae) in Northern Italy 81
Cl. Dufay : *Ochropleura gracilis* (F. Wagner), bona sp., espèce nouvelle pour l'Europe (Noctuidae, Noctuinae) Errata et addenda 84
I. Fazekas : Liste systématique des lépidoptères Zygaenidae Leach de Hongrie 85
J. J. de Freina & Th. Witt : Taxonomische Veränderungen bei den Bombyces und Sphinges Europas und Nordafrikas (Lepidoptera : Lemoniidae, Lasiocampidae I) 88
J. B. Heppner : Ecological Notes on Brachodidae of Eastern Europe 99
G. Hesselbarth : Anmerkungen zur Biologie und Verbreitung von *Coenonympha saadi* Kollar (Lepidoptera, Satyridae) 111
J. Klimesch : *Zelleria wolffi* spec. nov. (Lep., Yponomeutidae) 121
J. Plante : Sur quelques *Euxoa* Huebner de la collection Corti (Lépidopt. Noctuidae Noctuinae) 127
L. Rezbanyai : *Agrochola dujardini* Dufay 1976 bona species oder nur subspecies von *nitida* D. & Schiff. 1775 ? Wissenswertes über die beiden Taxa sowie ihre Verbreitung in der Schweiz (Lép. Noctuidae) 137
S. Wagener : Zur Taxonomie, Nomenklatur und Verbreitung von *Melanargia titea* (Klug, 1832) (Lepidoptera, Satyridae) 175

Nota lepid. 6 (2-3) : 66 ; 30. VI. 1983 ISSN 0342-7536

Aufruf

Gründung eines Arbeitskreises Nordbayerischer Entomologen.
Aufruf zur Mitarbeit an der Erstellung der Lepidopterenfauna Nordbayerns.

Seit den Beiträgen MENHOFERS (1954-1960) zur Schmetterlingsfauna Nordbayerns sind mehr als 20 Jahre vergangen. Nachdem die damaligen Vorarbeiten zu einer Macrolepidopterenfauna nicht fortgeführt werden konnten und die Arbeitsgruppe sich im Laufe der 60er Jahre auflöste, ist es notwendig, den Arbeitskreis neu zu gründen. Nach Rücksprache mit den bereits bestehenden, örtlichen entomologischen Vereinen und Arbeitsgemeinschaften geschieht dies durch die Unterzeichnenden.

Aufgabe dieses Arbeitskreises wird es sein, alle zur Verfügung stehenden Daten (Sammlungsbestände, Freilandbeobachtungen, Angaben über charakteristische und wertvolle Biotope, etc.) zu sammeln und sie sowohl im Hinblick auf die Gesamtfauna als auch zur Erstellung von für den praktischen Naturschutz wichtigen Einzellisten auszuwerten. Dies soll nicht nur bei den Makro-, sondern auch bei den Mikrolepidopteren geschehen. Daß dabei alle Beobachtungen wissenschaftlich exakt festgehalten werden müssen, muß ebenso selbstverständlich sein wie die unbedingte Beschränkung der Sammeltätigkeit auf das Notwendigste, um durch Naturzerstörung und vielfältige ökologische Veränderungen gefährdete Populationen nicht zusätzlich zu belasten. An das bereits vielerorts zitierte Verantwortungsbewußtsein aller entomologisch Tätigen wird mit Nachdruck erinnert.

Zum Arbeitsgebiet zählen – in Abgrenzung zur Arbeitsgemeinschaft Fauna Bavarica Lepidopterologica – alle Gebiete Bayerns nördlich der Donau.

Alle ernsthaft und wissenschaftlich arbeitenden Entomologen sind gebeten und aufgerufen, mit dem Arbeitskreis unter den beiden angegebenen Adressen Kontakt aufzunehmen.

Ulf EITSCHBERGER, Dr. E. GARTHE, Hermann HACKER, Herbert PRÖSE, Werner WOLF.

Anschriften : Arbeitskreis Nordbayerischer Entomologen

Hermann HACKER	Werner WOLF
Gries 38	Inst. f. Tierökologie I
D-8621 Ebensfeld	Universität Bayreuth, Postfach 3008
Tel. 09573/1275	D-8580 Bayreuth – Tel. 0921/552649

Nota lepid. 6 (2-3) : 67-68 ; 30. VI. 1983 ISSN 0342-7536

In Memoriam Ernst und Herta Urbahn

Diamantene Hochzeit. 11. November 1980.

Dr. Ernst Urbahn und seine Frau Herta waren menschlich und fachlich für den Aussenstehenden eine Einheit, wie man sie selten findet. Beide im Nachruf zu trennen ist nicht möglich, zumal sie auch bei den Ehrenmitglieder der SEL waren. Dennoch bleibt Herta Urbahn für die Oeffentlichkeit bescheiden mehr im Hintergrund und Gedenkworte dürfen sich vor allem auf ihren Mann beziehen.

Dr. Ernst Urbahn wurde geboren am 7.4.1888 in Zehdenick an der Havel. Vom Grossvater und Vater her war er schon von früher Kindheit an mit Schmetterlingen vertraut. Seine Doktor-Arbeit über "Abdominale Duftorgane bei weiblichen Schmetterlingen" wurde mit "Magna cum laude" zensiert, sein Staatsexamen für Lehrer mit "Auszeichnung". Neben dem Lehrerberuf widmeten sich dann Ernst Urbahn und seine Frau lebenslang den Faltern in mehr als 150 Aufsätzen, mit Schwerpunkt bei der heimischen Fauna, faunistisch, taxonomisch und biologisch, doch oft mit Ausstrahlung auch weit über die Heimat hinaus, ohne dass er grosse

Reisen unternahm. Sein Hauptwerk, die rühmliche bekannte "Pommernfauna" publizierte er 1939 ebenso, wie manche kleinere Arbeiten, zusammen mit seiner Frau. Die "Pommernfauna" ist für Macrolepidopteren nach Anlage und Inhalt noch heute ein Standardwerk. In Stettin, wo Urbahn bis 1945 wirkte, fand er im "Stettiner Entomologischen Verein" ein Fluidum vor, in dem die einstige geistige Führung eines C. A. Dohrn noch unentwegt nachwirkte und wo er auch seit 1927 die Schriftleitung der ausgezeichneten "Stettiner Entomologischen Zeitung" in Händen hatte.

Aber 1945 verlor er hier die Existenzgrundlage und zugleich Sammlung und allen Zubehör. Er kehrte zurück in die Stadt seiner Väter, nach Zehdenick, aber mit dem zähen Willen zur Weiterarbeit und zum Wiederaufbau. 38 Jahre unentwegten Schaffens zusammen mit seiner Frau waren ihm hier noch vergönnt, bis dem noch im 94. Lebensjahr kerngesunden Forscher plötzlicher Kräfteverfall und Herzanfälle das Ende eines reichen Lebens brachten.

An Auszeichnungen im Leben hat es Ernst Urbahn nicht gefehlt. Er war Träger der Leibnitz-Medaille der Berliner Akademie der Wissenschaften, der Johannes R. Becher-Medaille in Gold des Kulturbundes der DDR, der Goldenen Naturschutznadel des gleichen Bundes und mehrerer Ehrenmitgliedschaften in Vereinigungen. Seine Person war gekennzeichnet durch glänzenden Stil in Vorträgen und Aufsätzen, durch grösste Gewissenhaftigkeit ihres Inhaltes und durch Hilfsbereitschaft allen gegenüber, die bei ihm Rat suchten, gleichgültig ob es Fachinstitute waren oder Spezialisten oder Anfänger. Seine grosse, wiederaufgebaute Sammlung hatte er, zumal er kinderlos blieb, schon frühzeitig dem Naturkunde-Museum in Berlin vermacht. Dort wird sie weiter in seinem Sinne der Wissenschaft dienen.

B. Alberti.

Nota lepid. 6 (2-3) : 69-80 ; 30. VI. 1983 ISSN 0342-7536

Contributions à la connaissance des Coleophoridae, XXXI Deux nouvelles espèces de Hongrie : *Coleophora magyarica* n. sp. et *C. remizella* n. sp. Les ♀♀ de *C. frankii* Schmid et de *C. hungariae* Gozmány

Giorgio Baldizzone

Corso Dante, 95, I-14100 Asti.

Abstract

Are described two new species of *Coleophoridae* of Kiskunsàg National Park (Hungary) : *Coleophora magyarica* n. sp. and *C. remizella* n. sp. Moreover the ♀ genitalia of *C. frankii* Schmid and of *C. hungariae* Gozmány, till now unpublished, are illustrated.

Parmi les *Coleophoridae* du Parc national du Kiskunsàg (Hongrie) que l'ami Dr. I. Gozmány m'a confiés pour étude, j'ai découvert deux n. sp. qui font l'objet de cette note. Je présente encore dans celle-ci les ♀♀ jusqu'à présent inconnues, de deux espèces de la faune hongroise : *C. frankii* Schmid et *C. hungariae* Gozmány. Avant de commencer, je tiens à remercier le Dr. L. Gozmány du Muséum d'Histoire Naturelle de Budapest, le Dr. J. D. Bradley qui m'a fourni des références bibliographiques et M. E. de Bros, qui a aimablement revu mon texte en langue française.

Coleophora magyarica n. sp.

Localité typique : Hongrie, Parc National de Kiskunsàg.

Diagnose : envergure 12-14 mm. Tête (fig. 1) brun dorsalement et blanc latéralement. Thorax et abdomen bruns. Palpes labiaux blancs, très parsemés d'écailles brunes : le second article est à peu près deux fois plus long que le diamètre de l'œil, tandis que le troisième est à peu près égal à ce diamètre. Antennes avec articles basaux blancs ; le *flagellum* est annelé de blanc et de brun-clair. Aile antérieure (Pl. III, fig. 12) brun-clair, parsemée de beaucoup d'écailles brun-foncé, plus nombreuses le long des nervures. La *costa* est blanc-sale à partir de la base de l'aile jusqu'à la moitié. Franges brunes. Ailes postérieures et franges brunes.

Genitalia mâles (Pl. II, fig. 3) [Prép. génit. BLDZ 4812-4819-4862-4896-4897] : Très semblables à ceux de *C. fiorii* Toll, espèce connue seulement des Marches (Italie), et à ceux de *C. isodonta* Falkovitsh, espèce de la Mongolie. Les différences les plus remarquables sont les suivantes : chez *magyarica* l'édéage (Pl. II, fig. 6) présente deux bandes sclérifiées asymétriques dont la plus courte est bifide à l'apex et porte une grande dent triangulaire vers la moitié dorsale ; la bande la plus longue se termine en forme de faux. Chez *isodonta* (Pl. II, fig. 7) l'édéage est très semblable, mais la barre la plus courte ne porte pas la dent, tandis que celle plus longue se termine à l'apex par une dent courbe. Chez *fiorii* (Pl. II, fig. 5) l'édéage est pourvu de deux bandes minces, presque égales, qui se terminent toutes les deux avec une dent à l'apex. Le *sacculus* de *magyarica* (Pl. II, fig. 6) se termine dans l'angle ventro-caudal par une forte pointe triangulaire, qui est un peu plus grande et trapue que celle de *fiorii* (Pl. II, fig. 5) et beaucoup plus grande que celle de *isodonta* (Pl. II, fig. 7). Le bord latéral du *sacculus* de *magyarica* est plus droit, avec des dents plus petites que chez *fiorii*, tandis que celui de *isodonta* est beaucoup plus court, avec deux dents seulement.

Structure de renforcement de l'abdomen (Pl. II, fig. 4) : Pas de barres latéro-postérieures ; la transversale, un peu courbe, a le bord proximal épais au milieu, tandis que le bord distal est très mince sur la moitié. Disques tergaux (3e tergite) à peu près deux fois plus longs que larges.

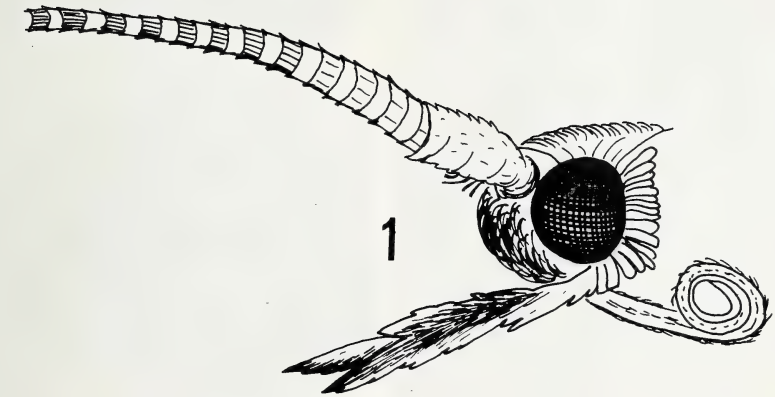
Genitalia femelles (Pl. III, fig. 9-10-11) [Prép. génit. BLDZ 4678-4814-4816-4817-4872-5080] : Très semblables à ceux de *fiorii* et à ceux de *occatella* Toll, espèce de Crimée, tandis que la ♀ de *isodonta* est inconnue. La différence la plus remarquable est l'ouverture de l'*introitus vaginae* qui, chez *magyarica*, est plus petite que chez les deux autres espèces ; l'*introitus vaginae* est un peu plus large et long, de forme plus asymétrique.

Note : *C. magyarica* n. sp. doit être placée dans le 30e groupe, 2e section A du système de Toll (1952) auprès de *C. virgaureae* Stainton.

Biologie : inconnue.

Répartition géographique : Hongrie, Parc national de Kiskunsàg.

Matériel examiné :
Holotype ♂ (PG Bldz 4818) : «Kiskunsàg NP, Fülöphàza homokbuckàk, 1978.VIII.24, leg. Sin, Mészàr», coll. Muséum d'Hist. nat. de Budapest.
Paratypes : 7 ♀♀, même localité et date. Coll. Mus. Budapest et coll. Baldizzone, Asti.
– 2 ♂♂ : «Ágasegyàhza nàdas, 1953.VIII.23, Dr. Ehik», coll. Mus. Budapest.



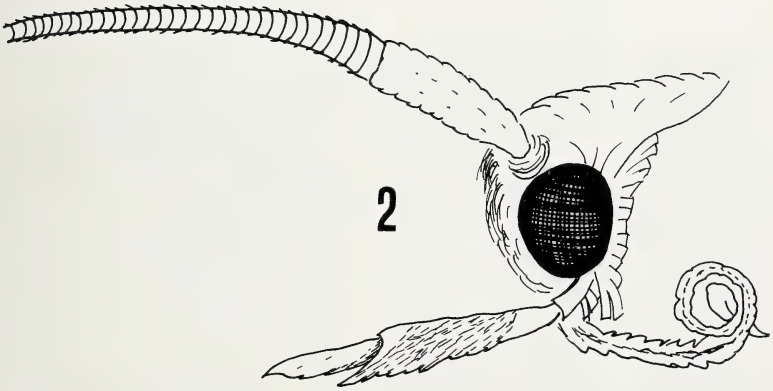
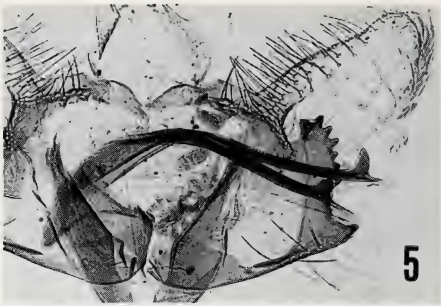
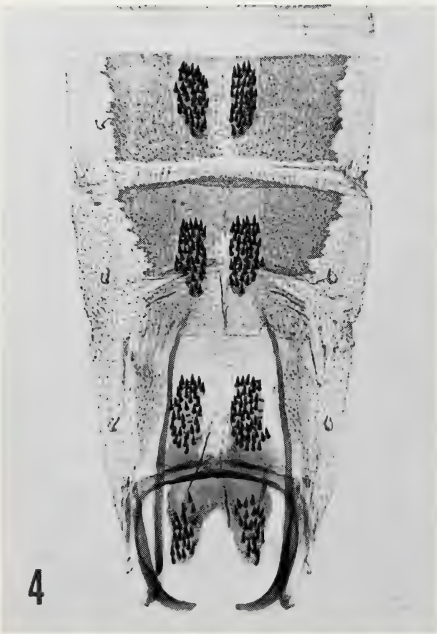


Fig. 1. *C. magyarica* n. sp. : tête.
Fig. 2. *C. remizella* n. sp. : tête.

PLANCHE II





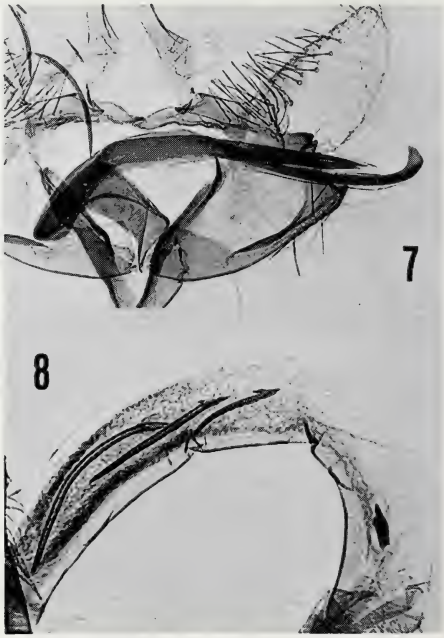


Fig. 3. *C. magyarica* n. sp. : genitalia mâles (PG Bldz 4896).
Fig. 4. Idem : abdomen (PG Bldz 4812).
Fig. 5. *C. fiorii* Toll : genitalia mâles particulièrement agrandis (PG Toll 1955 – Holotype).
Fig. 6. *C. magyarica* n. sp. : idem.
Fig. 7. *C. isodonta* Falkovitsh : idem (PG FLKV 2838 – Holotype).
Fig. 8. *C. magyarica* n. sp. : cornuti très agrandis (PG Bldz 4819).

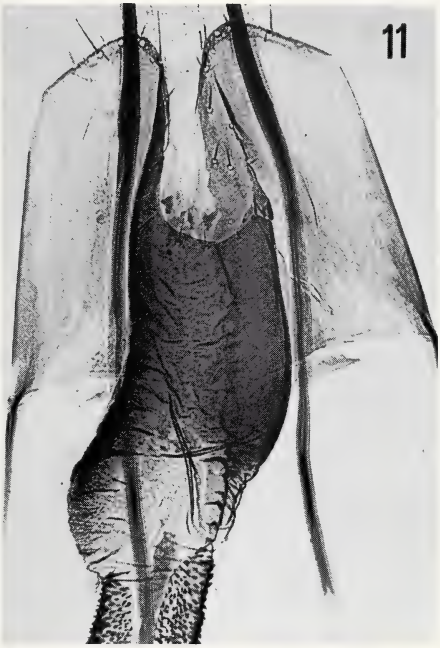


Fig. 9-10. *C. magyarica* n. sp. : genitalia femelles (PG Bldz 4817).
Fig. 11. Idem : plaque subgénitale particulièrement agrandie (PG Bldz 4816).
Fig. 12. Idem : *imago*.

– 1 ♀ : «Ágasegyhàza Homokbuckàs, 1953.X.2, dr. Ehik», coll. Baldizzone.
– 2 ♀♀ : «Kiskunsàg NP, Izsàk, Kolon-tò, 1978.VIII.23, leg. Sin, Mészàr», coll. Mus. Budapest.
– 5 ♀♀ : «KNP, Bugac, fenyves-nyires, 1979.VIII.23, leg. Gozmàny, Vojnits, Sin», coll. Mus. Budapest et coll. Baldizzone.
– 1 ♂ : «Ócsa, 1952.IX.18, Szöcs J.», coll. Baldizzone.
– 1 ♂ : «KNP Bugac, Ösboròkàs, 1979.VIII.24, leg. Gozmàny L. et Vojnits A., Sin K.», coll. Baldizzone.

Coleophora remizella n. sp.

Localité typique : Hongrie, Parc National de Kiskunsàg.

Diagnose : envergure 13-14 mm. Tête (fig. 2), thorax, abdomen, blancs. Palpes labiaux blancs ; le second article revêtu latéralement d'écailles fauves, est à peu près deux fois plus long que le troisième article et que le diamètre de l'œil. Antennes complètement blanches. Aile antérieure de couleur fauve-clair parsemée de rares écailles brunes ; le long des nervures de la *costa* et du *dorsum* se trouvent des stries blanc-nacré. Franges gris-clair. Aile postérieure et franges brun-gris clair.

Genitalia mâles (Pl. IV, fig. 13-14) [Prép. génit. Bldz 4829] : *Gnathos* ovale. *Subscaphium* avec deux bras larges et allongés. Valve grande, trapue et ovale. *Valvula* très petite, peu marquée. *Sacculus* (Pl. IV, fig. 14) avec le bord latéral courbe et pourvu de petites dents, se terminant par une pointe longue et courbe dans l'angle dorso-caudal ; à l'intérieur, sur le côté dorsal, il y a une longue dent étroite et arrondie. Édéage avec deux bandes sclérifiées presque égales, aplaties et aiguës. Un seul *cornutus* très petit. Structure de renforcement de l'abdomen (Pl. IV, fig. 14) : Pas de barres latéro-postérieures, la transversale a le bord distal un peu courbe et épais au milieu, tandis que le distal est plus mince à la moitié. Disques tergaux (3e tergite) petits, ovales.

Genitalia femelles (Pl. V, fig. 17-18-19) [Prép. génit. Bldz 4792-4823] : Papilles anales longues et ovales. Apophyses postérieures à peu près 1,8 fois plus longues que les antérieures. Plaque subgénitale en forme de tronc de cône, avec le bord distal arrondi, pourvue de rares poils. *Introitus vaginae* avec ouverture petite, ogivale, en forme de calice allongé, portant à l'intérieur deux plis longs. *Ductus bursae* faiblement sclérifié. Bourse grande avec un *signum* en forme de feuille et une structure sclérifiée, irrégulièrement ovale, variable d'un exemplaire à l'autre.

Note : L'espèce est voisine de *C. camphorosmella* Constant, pour la structure des genitalia mâles, tandis que les genitalia femelles sont très

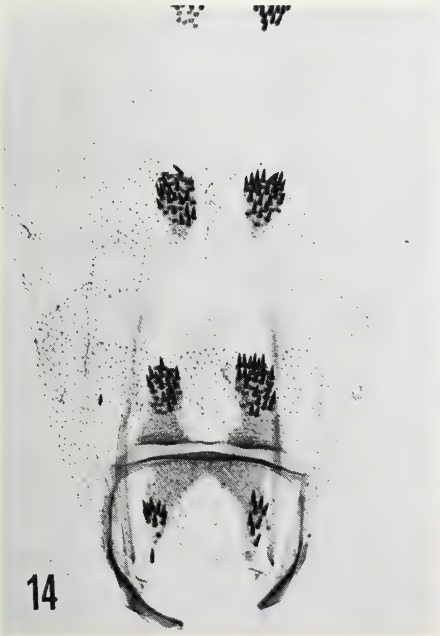


Fig. 13. *C. remizella* n. sp. : genitalia mâles (PG Bldz 4829 – Holotype).
Fig. 14. Idem : abdomen.
Fig. 15. Idem : genitalia mâles particulièrement agrandis.
Fig. 16. Idem : *imago*.

PLANCHE V

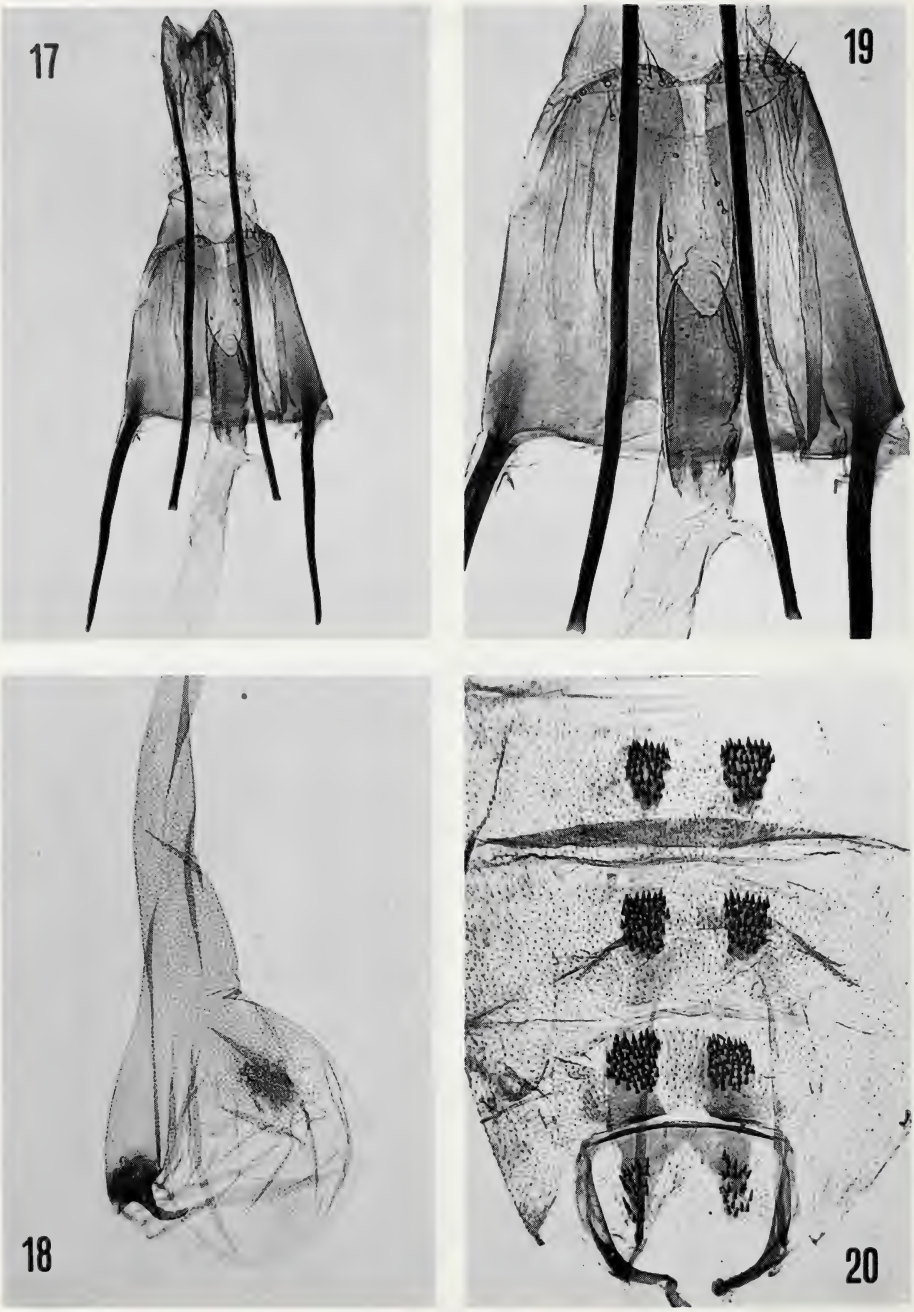


Fig. 17-18. *C. remizella* n. sp. : genitalia femelles (PG Bldz 4823).
Fig. 19. Idem : plaque subgénitale particulièrement agrandie.
Fig. 20. Idem : abdomen.

spéciales. Elle doit être placée dans le 30e groupe de Toll (1952), peut être auprès de *C. deviella* Zeller, dans la 3e sect. A.

Biologie : inconnue.

Répartition géographique : Hongrie, Parc National de Kiskunsàg.

Matériel examiné :
Holotype ♂ (PG Bldz 4829) : «Ágasegyhàza Homokbuckàs, 1952.VII.27, Dr. Gozmàny», coll. Muséum de Budapest.
Paratypes : 1 ♀, idem, coll. Baldizzone.
– 2 ♀♀ «KNP, Bugac, nyires-nàdas, 1980.VIII.4, leg. Ronkay L., Sin. K., Mészàr Á.», coll. Muséum Budapest et coll. Baldizzone.

Coleophora frankii Schmid, 1886
(Correspondenz-Blatt d. naturw. Ver., *40* (7/9) : 160)

De cette espèce, M. Hering (1942) a présenté seulement un dessin schématique des génitalia mâles, raison pour laquelle je pense qu'il est utile d'illustrer et décrire les genitalia femelles.

Genitalia femelles (Pl. VI, fig. 21-22-23) : Apophyses postérieures deux fois plus longues que les antérieures. Plaque subgénitale subtrapézoïdale. *Introitus vaginae* très grand, caliciforme, avec ouverture non évidente. *Ductus bursae* complètement transparent, sauf au début, où il est plus grand, pourvu d'une ligne moyenne. Bourse avec *signum* très petit, ovale. Structure de renforcement de l'abdomen (Pl. VI, fig. 22) : Pas de barres latéro-postérieures ; la barre transversale est droite et mince, avec le bord proximal plus épais que le distal. Disques tergaux (3e tergite) à peu près 7 fois plus longs que larges.

Note : L'espèce doit être placée dans le 30e groupe de Toll dans la sect. de *trochilella* (Duponchel).

Biologie : *C. frankii* Schmid vit aux dépenses de l'*Aster linosyris* (L.) Bernh. Le fourreau a été illustré par M. Hering (1957) et par S. Toll (1962).

Répartition géographique : Hongrie, Tchécoslovaquie, Autriche, Allemagne, Yougoslavie (Île de Krk, leg. Baldizzone).

Coleophora hungariae (Gozmány, 1955)
(*Eupista*, Acta Zool. Acad. Sc. Hung., *1* (3-4) : 231)

Dans la description originale, le Dr. Gosmány a présenté seulement le dessin des genitalia mâles ; je pense qu'il est donc utile d'illustrer et décrire les genitalia femelles.

PLANCHE VI

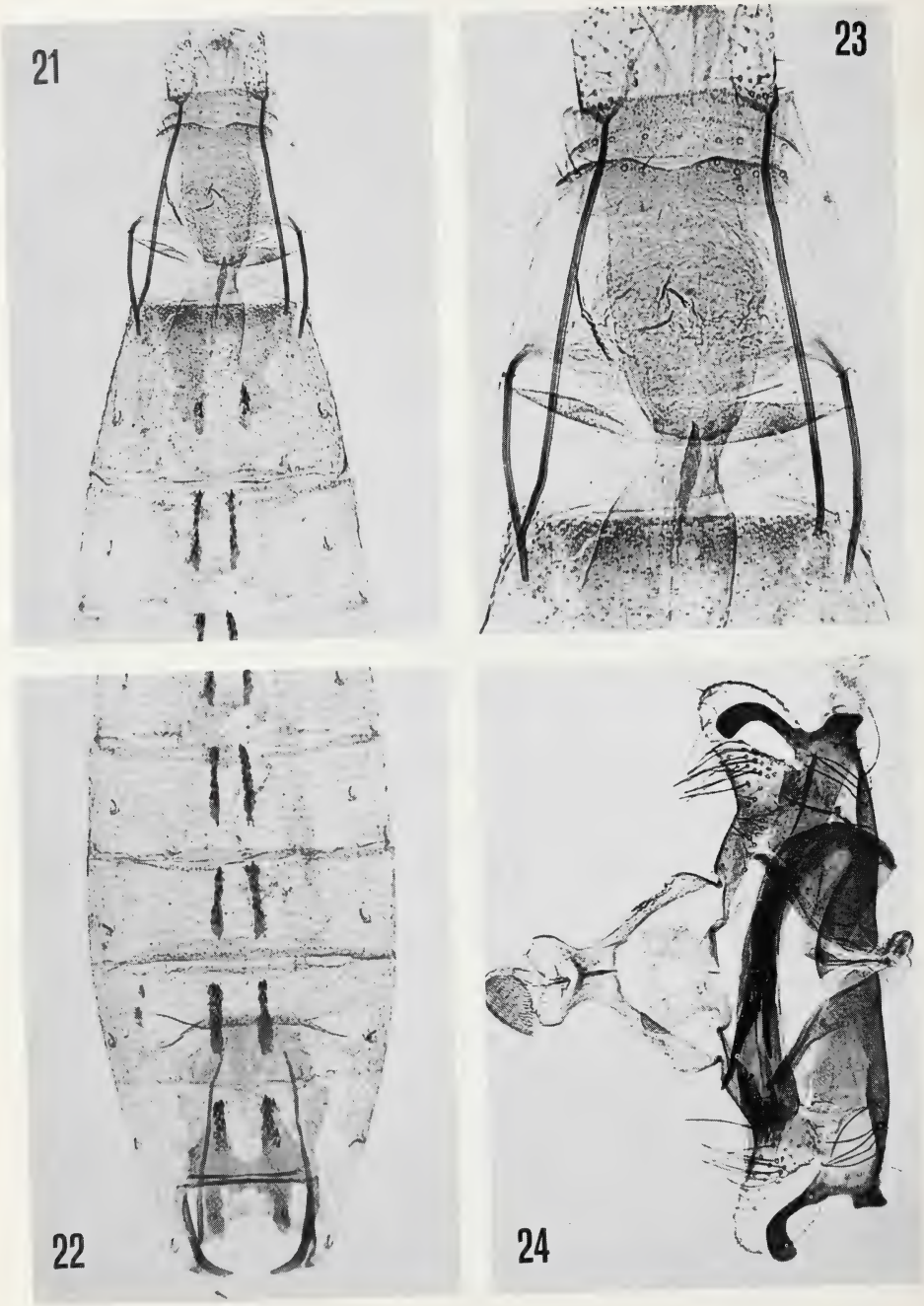


Fig. 21. *C. frankii* SCHMID : (PG Bldz 3749 «YU-Croazia, Krk, Draga Baška (wood-lux), 14.VIII.1977, leg. BALDIZZONE»).
Fig. 22. Idem : abdomen.
Fig. 23. Idem : plaque subgénitale particulièrement agrandie.
Fig. 24. Idem : genitalia mâles (PG Bldz 5125, même localité et date).

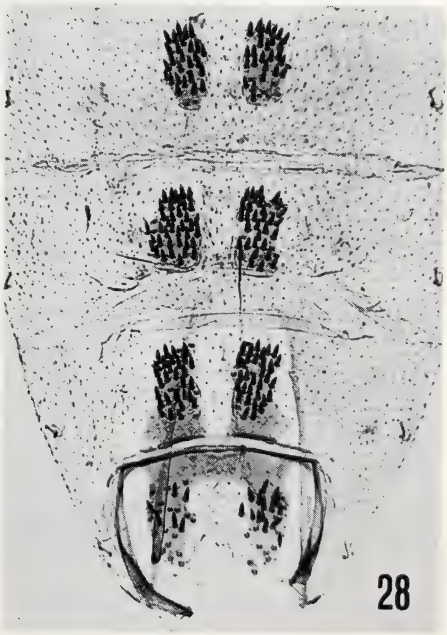


Fig. 25-26. *C. hungariae* Gozmàny : genitalia femelles (PG Bldz 5085 «Burgenland, Illmitz e. l. Camphor. E. 7.1975, leg. K. Burmann», coll. Baldizzone).
Fig. 27. Idem : plaque subgénitale particulièrement agrandie.
Fig. 28. Idem : abdomen.

Genitalia femelles (Pl. VII, fig. 25-26-27) : Papilles anales petites, allongées. Apophyses postérieures à peu près deux fois plus longues que les antérieures. Plaque subgénitale subcylindrique. *Introitus vaginae* grand, rétréci vers la moitié, où il est sclérifié ; a une ouverture petite, ogivale. Le *ductus bursae* est revêtu de petites épines coniques sur une distance environ plus courte de moitié que l'*introitus vaginae* ; la partie du *ductus* qui suit la première, jusqu'à la bourse, est transparente. Bourse avec un petit *signum* en forme de feuille.

Structure de renforcement de l'abdomen (Pl. VII, fig. 28) : Pas de barres latéro-postérieures ; la transversale un peu courbe, a le bord proximal épais de façon uniforme, tandis que le bord distal est plus mince au milieu. Disques tergaux (3e tergite) à peu près deux fois plus longs que larges.

Note : L'espèce doit être placée dans le 30e groupe de Toll, dans la sect. de *lineariella* Zeller.

Biologie : Décrite en 1959 par F. Kasy, qui en a illustré le fourreau. L'espèce vit sur *Camphorosma annua* Pall.

Répartition géographique : Hongrie et Autriche.

Références bibliographiques

Falkovitsh, M. I., 1977. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 422. Neue Arten der Familie *Coleophoridae* (*Lepidoptera*), III. *Insects of Mongolia*, **5** : 589-606.

Gozmány, L. A., 1955. Notes on Microlepidoptera. *Acta Zool. Acad. Sc. Hung.*, 1 (3-4) : 231-233.

Hering, M., 1942. Die Coleophora-Arten an *Aster linosyris* (L.) Bernh. *Z. für Pflanzenkr. und Pflanzenschutz*, **52** : 29-40.

Hering, M., 1957. Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa. 's-Gravenhage.

Kasy, F., 1959. Halophile Lepidopteren des Neusiedlerseegebietes. *Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien*, **98/99** : 13-25.

Schmid, A., 1886. Die Lepidopteren-Fauna der Regensburger Umgegend mit Kelheim und Wörth. (Fortsetzung). *Correspondenz-Blatt d. naturw. Ver. Regensburg,* **40** (7-9) : 160-162.

Toll, S., 1952. Rodzina *Eupistidae* (*Coleophoridae*) Polski. *Mat. do fiz. Kraju*, **32** : 1-292.

Toll, S., 1953. Studien über die Genitalien einiger Coleophoriden. XII. *Mem. Soc. ent. ital.*, **32** : 99-107.

Toll, S., 1962. Materialien zur Kenntnis der palaearktischen *Coleophoridae*. *Acta Zool. Cracov.*, **7** : 577-720.

Nota lepid. 6 (2-3) : 81-83 ; 30. VI. 1983 ISSN 0342-7536

Distribution of *Heteropterus morpheus* Pallas (Hesperiidae) in Northern Italy

Paolo M. Casini

Via di Quarto I, I-50141 Firenze Italia.

The species shows a very large distribution. Its habitat reaches from eastern lands of Asia to western lands of Europe. In this continent, it shows a very discontinuous distribution. Its presence is recently confirmed in eastern and central Europe, in the West of France, in the North of Spain (along the Atlantic Coast), in northern Italy (from Piedmont to Gorizia) and in central Italy (very localized) in Lazio (Higgins and Riley, 1975 : 332).

Heteropterus morpheus avoids the mediterranean climate and in Italy is connected with the Appennines. The habitats where it is more abundant are the marshy meadows and along the streams, but sometimes it is present too in arid placed such as the Passes of the Appennines between Tuscany and Emilia-Romagna.

Verity knew the species of Northern Italy and Lazio (Fig. 1 : R. Verity, 1940 : 87-89). Bassi collected *Heteropterus morpheus* in a small place of the Tuscan-Emilian Appennines, Vetta Le Croci m. 500, knowing a middle colony between Northern Italy and Lazio (N. Bassi, 1965 : 66). Other localities have been recently confirmed in central Italy, in Marche, Lazio and Abruzzo (Fig. 1 : C. Prola, P. Provera, T. Racheli, V. Sbordoni, 1978 : 99).

In the Apennines of Tuscany and Emilia-Romagna, I have collected *Heteropterus morpheus* in several localities, but the species seems localized in a small area. It is present especially in the Mugello Valley, where it is often abundant, and in a few near localities. In the West, it lives in the Bisenzio Valley ; in the North, in the Appennines of Pistoia, it gradually disappears ; in the Apuane Alps it has never been collected and in Emilia-Romagna it is connected with the Appennines. In the south of the Mugello Valley, it appears in Pratomagno and in the high valley of Casentino, but in Chianti, influenced by the mediterranean climate, it is totally absent (Fig. 1).

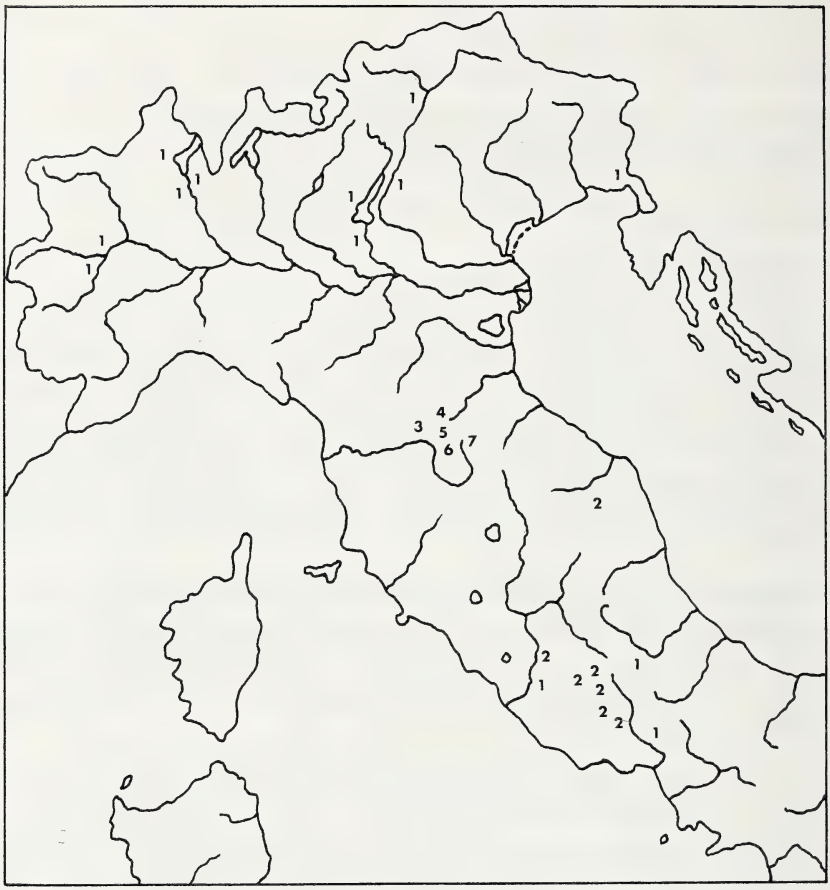


Fig. 1. Northern Italy. Scale 1 : 6.500.000.
1 : Localities described by VERITY ; 2 : Localities described by C. PROLA, P. PROVERA, T. RACHELI, V. SBORDONI.
New localities described by the author : 3 : Bisenzio Valley ; 4 : Appennines between Tuscany and Emilia-Romagna ; 5 : Mugallo Valley ; 6 : Pratomagno ; 7 : High valley of Casentino.

These collections have been done in different years, from the first days of June to the end of July, period of the generation of the species. A second generation, at the end of August, observed by some authors, has not appeared untill today in Tuscany. The specimens collected don't show any special characteristics. But sometimes, due to the influence of the climate and the particularity of the environment, it is possible to find specimens with very large black spots on the underside of the hindwings (Fig. 2).

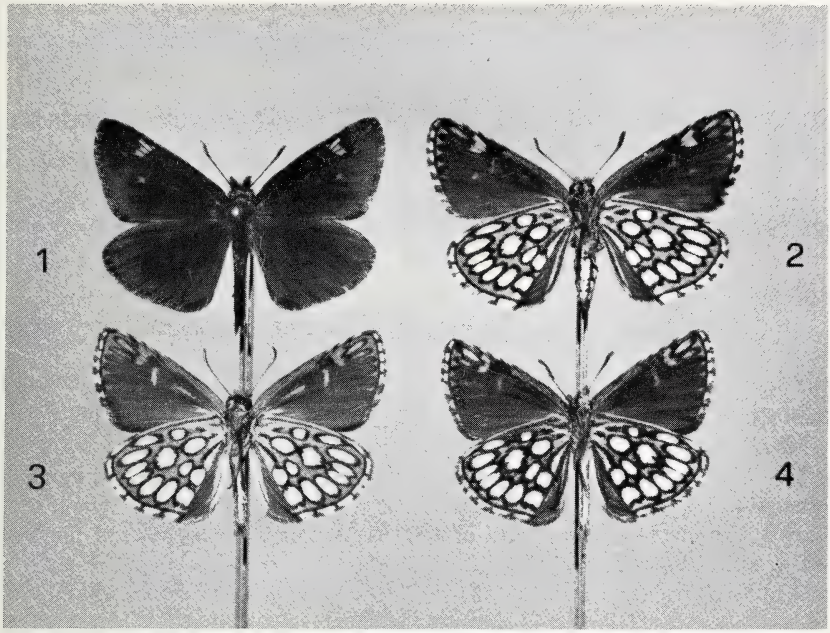


Fig. 2. Enlargement 1 : 1,25.
1 : ♂, Vicchio, Mugello Valley, m. 200, 19/6/76.
2 : ♀, P. so d. Muraglione, Appennines between Tuscany and Emilia-Romagna, m. 950, 18/7/76.
3 : ♂, Giogo di Scarperia, Appennines between Tuscany and Emilia-Romagna, m. 890, 4/7/76.
4 : ♂, Pelago, Pratomagno, m. 580, 4/7/81.

Very interesting is the small place where the species lives along the Appennines, with delimitations which haven't any explanation. It is important to pay a particular attention to this species, as its survival could be in danger.

References

Verity, R., 1940. Le farfalle diurne d'Italia, I. Marzocco, Firenze.

Bassi, N., 1965. Sulla presenza di *Heteropterus morpheus* Pallas nei dintorni di Firenze. *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 5-6, 66.

Higgins, L. G., N. D. Riley, 1975. A field guide to the Butterflies of Britain and Europe. Collins, London, 3rd edition.

Prola, C., Provera, P., Racheli, T., Sbordoni, V., 1978. I Macrolepidotteri dell'Appennino centrale, Parte I. *Fragmenta Entomologica*, Vol. XIV, Fasc. I.

Nota lepid. 6 (2-3) : 84 ; 30. VI. 1983 ISSN 0342-7536

Ochropleura gracilis (F. Wagner), bona sp., espèce nouvelle pour l'Europe (Noctuidae, Noctuinae) Errata et addenda

Cl. Dufay

Laboratoire d'Entomologie du Muséum national d'Histoire naturelle, 45 Rue de Buffon, F-75005 Paris.

Summary

The two cotypes ♂ and ♀ of *Agrotis celsicola* ssp. *gracilis* Wagner (and not twelve, as previously indicated by error) existing in the Collection A. Corti at the Naturhistorisches Museum of Bâle, **are designated here as lectotype** ♂ (genitalia p. 44, f. 8) and **paralectotype** ♀ (p. 43, f. 6).

Dans ma note sur cette espèce parue dans *Nota Lepidopterologica* [6 (1) : 41-48, 31-III-1983], un regrettable malentendu avec le Musée d'Histoire Naturelle de Bâle, m'a fait écrire (p. 42, 7e ligne) à propos des noctuelles décrites par F. Wagner sous le nom d'*Agrotis celsicola* ssp. *gracilis* : «Douze de celles-ci sont conservées dans la collection du Dr. A. Corti ...». Il faut remplacer *douze* par *deux* et, à la fin du même paragraphe (11e ligne), supprimer la mention : «et l'un d'eux «type» ».

Aucun Type n'ayant été nommément désigné jusqu'à présent, je **choisis ici comme Lectotype** de ce taxon l'exemplaire ♂ étiqueté «Asia min. c. Ak-Ch.-Tschiftlik, 11.-20. Juni 28, Coll. Wagner, Wien», et par le Dr. Corti «cotype» (armure génitale, prép. C. Dufay n° 4132, représentée dans ma note p. 44, f. 8), et **comme paralectotype** ♀, la femelle, portant les mêmes étiquettes, figurée p. 43, f. 6 (armure génitale prép. C. Dufay n° 4202).

Il y a donc lieu de modifier les légendes des figures ainsi : p. 43, f. 6 : *O. gracilis* Wgnr., paralectotype ♀ ; p. 44, f. 8 : *O. gracilis* Wgnr., Lectotype ♂.

D'autre part, à la fin du 4e paragraphe, p. 42 (27e ligne), consacré à *O. celsicola* Bellier, après «quatorze exemplaires trouvés dans les environs de Larche», il faut ajouter : «dont trois sont conservés dans la Collection Corti».

Nota lepid. 6 (2-3) : 85-87 ; 30. VI. 1983 ISSN 0342-7536

Liste systématique des lépidoptères Zygaenidae Leach de Hongrie

Imre Fazekas

Fürst u. 3. H-7300 Komló, Hongrie.

Plusieurs études ont été publiées sur les Zygaeninae et Adscitinae de Hongrie depuis le milieu du siècle dernier. Seule «Fauna Regni Hungariae», éditée en 1896, est bien connue et les chercheurs s'y réfèrent en ce qui concerne les Zygaenidae de Hongrie.

Dans ce siècle, on connaît trois essais : Abafi-Aigner (1907), Kovács (1953), Gozmány (1963) ; rédigés en hongrois, ils ne sont pas d'accès facile. Dans les ouvrages sur la faune européenne ou paléarctique, la faune de Hongrie contient donc des inexactitudes. Je voudrais souligner que plusieurs espèces ont disparu de Hongrie suite aux prélèvements inqualifiables de collectionneurs peu scrupuleux. Les renseignements sur l'habitat sont parfois faux et induisent en erreur les étrangers, de sorte que nous lisons avec étonnement la description d'espèces ou sous-espèces nouvelles.

Il résulte de recherches intensives ces dernières décennies qu'on peut affirmer avec certitude que les espèces suivantes ne font pas partie de la faune hongroise : *Zugaena (Mesembrynus) diaphana* Staudinger, 1887 ; *Z. (Agrumenia) occitanica* Villiers, 1789 ; *Z. (Z.) exulans* Hohenwarth et Reiner, 1792 ; *Z. (Z.) transalpina* Esper, 1781 ; *Adscita (Jordanita) tenuicornis* Zeller, 1847 ; *A. (Procris) manni* Lederer, 1853 ; *A. (P.) obscura* Zeller, 1847.

J'espère que cette étude aidera les lépidoptérologues qui s'intéressent à la faune hongroise.

Sous-famille Zygaeninae
Genre *Zygaena* Fabricius, 1775
Sous-genre *Mesembrynus* Hübner, 1819

1. *Zygaena* (M.) *cynarae cynarae* Esper, 1789
   Synonyme : Z. *cynarae* Esper var. *pusztae* Burgeff, 1926
   Variations : Z. *cynarae millefolii* Borkhausen, 1789 (ssp. ?).
2. *Zygaena* (M.) *laeta laeta* Hübner, 1790.

3. *Zygaena* (M.) *punctum punctum* Ochsenheimer, 1808
Variations : Z. *p. punctum* Ochsenheimer f. *isaszeghensis* Reiss, 1929 (fixé par Fazekas, 1982).
4. *Zygaena* (M.) *brizae brizae* Esper, 1797.
5. *Zygaena* (M.) *pimpinellae pimpinellae* Reiss, 1940
Variations : *Z. p. pimpinellae* Reiss ab. *interrupta* Staudinger, 1871.
6. *Zygaena* (M.) *purpuralis* Brünnich, 1763 (ssp. ?)
Variations : *Z. purpuralis* Brünnich ab. *pluto* Ochsenheimer, 1808

Sous-genre *Agrumenia* Hübner, 1819

7. *Zygaena* (A.) *carniolica onobrychis* Denis et Schiffermüller, 1775
Variations : *Z. c. onobrychis* Denis et Schiffermüller ; ab. *amoena* Staudinger, 1887 ; ab. *vellayi* Abafi-Aigner, 1899 ; ab. *flaveola* Esper, 1786
8. *Zygaena* (A.) *fausta agilis* Reiss, 1932

Sous-genre *Zygaena* Fabricius, 1775

9. *Zygaena* (Z.) *osterodensis matrana* Burgeff, 1926
Synonyme : *Z. o. budensis* Holik, 1942 (fixé par Fazekas, 1983).
10. *Zygaena* (Z.) *loti loti* Denis et Schiffermüller, 1775
Synonyme : *Z. l. peszerensis* Reiss, 1929 (fixé par Fazekas, 1983)
Variations : *Z. l. loti* Denis et Schiffermüller ab. *confluens* Dziurzynski, 1902.
11. *Zygaena* (Z.) *viciae viciae* Denis et Schiffermüller, 1775.
12. *Zygaena* (Z.) *ephialtes* Linnaeus, 1767 (ssp. ?)
Variations : *Z. ephialtes* Linnaeus ; (ssp.) *coronillae* Denis et Schiffermüller, 1775 ; f. *schafferi* Scheven, 1777 (= *trigonellae* Esper, 1783) ; f. *aeacus* Denis et Schiffermüller, 1775
13. *Zygaena* (Z.) *angelicae angelicae* Ochsenheimer, 1808
14. *Zygaena* (Z.) *filipendulae* Linnaeus, 1758 (ssp. ?).
15. *Zygaena* (Z.) *trifolii* Esper, 1783 (ssp. ?).
16. *Zygaena* (Z.) *lonicerae lonicerae* Scheven, 1777.

Sous-famille Adscitinae
Genre *Theresimima* Strand, 1917

17. *Theresimima ampellophaga ampellophaga* Bayle-Barelle, 1808

Genre *Rhagades* Wallengren, 1863
Sous-genre *Rhagades*

18. *Rhagades (Rh) pruni pruni* Denis et Schiffermüller, 1775

Genre *Adscita* Retzius, 1783
Sous-genre *Lucasiterna* Alberti, 1961

19. *Adscita* (L.) *subsolana subsolana* Staudinger, 1862.

Sous-genre *Jordanita* Agenjo, 1940

20. *Adscita* (J.) *chloros chloros* Hübner, 1808-1813.
21. *Adscita* (J.) *graeca graeca* Jordan, 1913.
22. *Adscita* (J.) *globulariae globulariae* Hübner, 1793.

Sous-genre *Roccia* Alberti, 1954

23. *Adscita* (R.) *notata notata* Zeller, 1847.
24. *Adscita* (R.) *budensis budensis* Speyer et Speyer, 1858.

Sous-genre *Procris* Fabricius, 1807

25. *Adscita* (P.) *statices* Linnaeus, 1758
    Variations : *A. s. statices* Linnaeus ; *A. s. heuseri* Reichl, 1964 (écol.-sous-espèce, fixé par Fazekas, 1980).
26. *Adscita* (P.) *geryon geryon* (Hübner, 1808-1813.

Bibliographie

Abafi-Aigner, L. (1907). Magyarország lepkéi. Budapest, pp. 137.
Fazekas, I. (1980). Contribution à la connaissance des populations de *Procris (Procris) statices* Linné 1758., superspecies. *Linneana Belg.*, Pars VIII., No. 1, p. 2-14.
Fazekas, I. (1982). *Zygaena punctum isaszeghensis* Reiss, 1929 syn. n. (Lepidoptera : Zygaenidae). *Folia ent. hung.*, 43 : 15-18.
Gozmány, L. (1963). Microlepidoptera VI. In *Fauna Hungariae* 65, p. 263-283.
Kovács, L. (1953). Die Gross-Schmetterlinge Ungarns und ihre Verbreitung. *Folia ent. hung.* (Series nova) 6 : 77-184.

Nota lepid. 6 (2-3) : 88-98 ; 30. VI. 1983 ISSN 0342-7536

Taxonomische Veränderungen bei den Bombyces und Sphinges Europas und Nordwestafrikas (1) (Lepidoptera : Lemoniidae, Lasiocampidae I)

Josef J. de Freina & Thomas J. Witt

Josef J. de Freina, Eduard Schmidt Straße 10, D-8000 München 90 ;
Thomas J. Witt, Tengstraße 33, D-8000 München 40.

Abstract

This paper is the fifth of a series dealing with taxonomical problems to be solved for the edition of the book "Bombyces and Sphinges of Europe and North-West-Africa". It contains taxonomical changes in the families Lemoniidae and Lasiocampidae as following : *Lemonia philopalus phantasma* Marten, 1955 and *Lemonia philopalus rungsi* Rougeot, 1971 (Syn. nov.) of *Lemonia philopalus vazquezi* Oberthür, 1916. The lectotype of *Lemonia philopalus phantasma* Marten, 1955 is designated. The following taxa prove to be synonyms of *Lasiocampa quercus quercus* (Linnaeus, 1758) : *roboris* Schrank, 1801 (Syn. nov.), *tenuata* Fuchs, 1880 (Syn. nov.), *meridionalis* Tutt, 1901 (Syn. nov.), *angustilinea* Valle, 1930 (Syn. nov.). The following taxa prove to be infrasubspecifical forms : *Lasiocampa quercus quercus* f. *spartii* Hübner, 1800-1803 (stat. nov.), *Lasiocampa quercus quercus* f. *alpina* Frey, 1880 (stat. nov.) with the synonyms *subalpina* Agassiz, 1900 (Syn. nov.) and *montana* Bergmann, 1953 (Syn. nov.), *Lasiocampa quercus quercus* f. *guillemotii* Trimoulet, 1858 (stat. nov.), *Lasiocampa quercus quercus* f. *catalaunica* Staudinger, 1871 (stat. nov.), *Lasiocampa quercus quercus* f. *callunae* Palmer, 1857 (stat. nov.), *Lasiocampa quercus sicula* Staudinger, 1861 (stat. rest.), *Lasiocampa quercus dalmatina* Gerhard, 1882 (stat. nov.) and *Lasiocampa quercus scopolii* Carnelutti & Michieli, 1960 (Syn. nov.). A complete synonymous list of *Lasiocampa quercus* (Linnaeus, 1758) in Europe is given. The following taxa prove to be synonyms of *Lasiocampa trifolii trifolii* ([Denis & Schiffermüller], 1775) : *daddi* Heinrich, 1923 (Syn. nov.) and *samnitica* Dannehl, 1929 (Syn. nov.) and *Lasiocampa trifolii trifolii* f. *mitfordi* Oberthür, 1916 (Syn. nov. et stat. nov.) proves to be an infrasubspecifical form. The following taxa prove to be synonyms of *Lasiocampa trifolii cocles* Geyer, 1830/31 : *sardoa* Turati, 1913 (Syn. nov.), *semifasciata* Failla, 1888 (Syn. nov.), *ruizi* Dionisio, 1980 (Syn. nov.), *mauritanica* Staudinger, 1891 (Syn. nov.), *chpakovskyi* Chnéour, 1956 (Syn. nov.), *lutzernovi*

(1) 5. Vorarbeit zu de Freina & Witt : Die Spinner und Schwärmer Europas und Nordwestafrikas (4. Vorarbeit : *Atalanta* 14 : 31-49, 1983).

Chnéour, 1956 (Syn. nov.) and *jugurthina* Grünberg, 1911 (Syn. nov.). *Lasiocampa trifolii cocles* f. *ratamae* Herrich-Schäffer, 1853) (Syn. nov. et stat. nov.) and *Lasiocampa trifolii cocles* f. *seitzi* Grünberg, 1911 (Syn. nov. et stat. nov.) prove to be infrasubspecifical forms. A complete synonymous list of *Lasiocampa trifolii* ([Denis & Schiffermüller], 1775) in Europe and North-West Africa is given. The following taxa prove to be synonyms of *Lasiocampa decolorata* (Klug, 1832) : *datini* Mabille, 1888 (Syn. nov.), *virago* Rothschild, 1912 (Syn. nov.) and *sordidior* Rothschild, 1914 (Syn. nov.).

*
**

Die vorliegende Arbeit ist die fünfte in der Reihe der Vorarbeiten zur Herausgabe des Buches "Die Spinner und Schwärmer Europas und Nordwestafrikas" und behandelt taxonomische Probleme der Familie Lemoniidae und Lasiocampidae.

In dieser Arbeit werden folgende taxonomische Veränderungen vorgenommen :

1) *Lemonia philopalus vazquezi* Oberthür, 1916
   Lemonia philopalus phantasma Marten, 1955 *Syn. nov.*
   Lemonia philopalus rungsi Rougeot, 1971 *Syn. nov.*
2) *Lasiocampa quercus quercus* (Linnaeus, 1758)
   Lasiocampa quercus roboris (Schrank, 1801) *Syn. nov.*
   Lasiocampa quercus tenuata (Fuchs, 1880) *Syn. nov.*
   Lasiocampa quercus meridionalis Tutt, 1901 *Syn. nov.*
   Lasiocampa quercus angustilinea Valle, 1930 *Syn. nov.*
3) *Lasiocampa quercus quercus f. spartii* Hübner, 1800-1803 *stat. nov.*
4) *Lasiocampa quercus quercus f. alpina* Frey, 1880 *stat. nov.*
   Lasiocampa quercus subalpina Agassiz, 1900 *Syn. nov.*
   Lasiocampa quercus montana Bergmann, 1953 *Syn. nov.*
5) *Lasiocampa quercus quercus f. guillemotii* Trimoulet, 1858 *stat. nov.*
6) *Lasiocampa quercus quercus f. catalaunica* Staudinger, 1871 *stat. nov.*
7) *Lasiocampa quercus quercus f. callunae* Palmer, 1857 *stat. nov.*
8) *Lasiocampa quercus sicula* Staudinger, 1861 *stat. rest.*
9) *Lasiocampa quercus dalmatina* Gerhard, 1882 *stat. nov.*
10) *Lasiocampa quercus scopolii* Carnelutti & Michieli, 1960 *Syn. nov.*
11) *Lasiocampa trifolii trifolii* ([Denis & Schiffermüller], 1775)
    Lasiocampa trifolii cocles f. daddi Heinrich, 1923 *Syn. nov.*
    Lasiocampa trifolii rubiodorada Gómez-Bustillo, 1980 *Syn. nov.*
    Lasiocampa trifolii samnitica Dannehl, 1929 *Syn. nov.*
12) *Lasiocampa trifolii trifolii f. mitfordi* Oberthür, 1916 *Syn. nov. et stat. nov.*

13) *Lasiocampa trifolii cocles* GEYER, 1830/31
Lasiocampa trifolii cocles f. sardoa TURATI, 1913 *Syn. nov.*
Pachygastria trifolii semifasciata FAILLA, 1888 *Syn. nov.*
Lasiocampa trifolii ruizi DIONISIO, 1980 *Syn. nov.*
Bombyx trifolii mauritanica STAUDINGER, 1891 *Syn. nov.*
Lasiocampa trifolii chpakovskyi CHNÉOUR, 1956 *Syn. nov.*
Lasiocampa trifolii lutzernovi CHNÉOUR, 1956 *Syn. nov.*
14) *Lasiocampa trifolii cocles f. ratamae* HERRICH-SCHÄFFER, 1853 *Syn. nov et stat. nov.*
15) *Lasiocampa trifolii cocles f. seitzi* GRÜNBERG, 1911 *Syn. nov. et stat. nov.*
16) *Lasiocampa decolorata decolorata* (KLUG, 1832)
Bombyx decolorata datini MABILLE, 1888 *Syn. nov.*
Lambessa decolorata virago ROTHSCHILD, 1912 *Syn. nov.*
Lasiocampa decolorata sordidior ROTHSCHILD, 1914 *Syn. nov.*

***

Lemoniidae STAUDINGER & REBEL, 1901

Lemonia philopalus vazquezi OBERTHÜR, 1916
Lemonia philopalus phantasma MARTEN 1955 (Syn. nov.)
Ent. Z. 65 : 199.
Lemonia philopalus rungsi ROUGEOT, 1971 (Syn. nov.)
Faune de l'Europe et du Bassin Méditerranéen 5 : 24.

OBERTHÜR (1916 : 365) trennte nach Exemplaren von Rivas, Kastilien die spanischen Populationen von *Lemonia philopalus* (DONZEL, 1842) als ssp. *vazquezi* ab. Nach seiner Originalbeschreibung sind diese größer als die Nominatunterart und in der Grundfarbe dunkler. Das Geäder tritt wesentlich markanter hervor, während es bei *philopalus philopalus* aus Algerien diffuser ist. Auf Tafel CCCXXVII (Fig. 4709-4711) ist ssp. *vazquezi* gut kenntlich dargestellt und auf Tafel CCCXXVIII (Fig. 4712-4717) ist eine Serie der Nominatunterart zum Vergleich abgebildet. Gómez BUSTILLO & Fernández RUBIO (1976 : 184) bringen 1 ♂ ♀ von ssp. *vazquezi* zur Abbildung, das sehr charakteristisch ist und sich mit einer kleinen Serie in coll. WITT, München von Madrid und Murcia deckt.

MARTEN (1955) stellte von Sevilla ssp. *phantasma* auf. Zur Beurteilung dieses Taxon liegt die Syntypenserie vor :

– 1 ♂ Hisp. Mer., Sevilla Umg., e. l. 20.12.1941, leg. MARTEN (Abgebildet bei MARTEN 1955 : 196, Abb. 1 ♂)
– 2 ♀ ♀ Hisp. mer., Sevilla Umg., e. l. 10.12.1941, leg. MARTEN (1 ♀ abgebildet bei MARTEN 1955 : 196, Abb. 1 ♀).

Dank dem freundlichen Entgegenkommen von Herrn Dr. K.-H. Wiegel, München, gelangten die gesamten Bombyces-Bestände der Sammlung Dr. W. Marten, Blanes, in coll. Witt, München. Marten (1955 : 195) beschrieb ausführlich eine von ihm durchgeführte Zucht, aus der am "10. Dezember" 5 Exemplare geschlüpft sind, denen in kurzen Abständen weitere folgten. In den Beständen der Sammlung Marten finden sich die drei obenangeführten Exemplare, die nachweislich aus dieser Zucht stammen. Das auf Abb. 1 in der Originalbeschreibung dargestellte ♂ kann einwandfrei nach Stellung der Fühler, des linken Vorderbeines und der Zeichnungsanlage identifiziert werden, ebenso das ♀, das im rechten Vorderflügel eine geringfügige Geäderanomalie aufweist : Ader r_4 ist kurz vor dem Außenrand ganz fein gegabelt, was auf dem linken Vorderflügel nicht der Fall ist. Diese Exemplare sind einwandfrei als Syntypen anzusprechen, sind aber nicht mit Typenzetteln gekennzeichnet. So wird das in Abb. 1 der Originalbeschreibung dargestellte ♂ gemäß Artikel 74 der Internationalen Regeln für die Zoologische Nomenklatur (Kraus, 1970) zum Lectotypus bestimmt (Designation) und mit einer roten Etikette "Lectotypus, *Lemonia philopalus phantasma* Marten 1955 ♂, J. de Freina & Thomas Witt, München" versehen, die zwei obenangeführten ♀♀ gemäß Empfehlung 74E der Nomenklaturregeln mit einer roten Etikette "Paralectotypus" mit demselben Text nachetikettiert.

Aus der Sammlung Marten liegen weiterhin noch 6 stark verkrüppelte ♀♀ vor, die aus den Jahren 1931, 1934 und 1935 stammen und die zum Teil den Eindruck erwecken, als ob sie aus ihren Puppenhüllen herausgeschält worden sind. Desweiteren liegen 2 ♂♂ Hisp. mer., Sevilla, 30.12.1935, leg. Dr. W. Marten vor. Diese Exemplare sind eindeutig mit der Handschrift Marten's etikettiert, woraus hervorgeht, daß Marten in Sevilla die Art bereits früher gefangen und gezogen hat, was in seiner Publikation (Marten 1955 : 193) unerwähnt bleibt. Diese Exemplare werden nicht in die Syntypenserie miteinbezogen.

Das vorliegende Material hat Vorderflügel von ziemlich dunkler Grundfarbe und die Adern treten sehr deutlich und markant hervor. Abgesehen von der stattlichen Spannweite, der, da es sich um Zuchtmaterial handelt, kein Aussagewert beizumessen ist, lassen sie sich gut bei ssp. *vazquezi* Oberthür, 1916 einreihen. Es besteht kein Grund, für Südspanien eine eigene Subspezies aufrechtzuerhalten, weshalb das Taxon *phantasma* Marten, 1955 als Synonym zu *vazquezi* Oberthür, 1916 tritt (Syn. nov.).

Rougeot (1971 : 24) stellte nach 1 ♂ aus Marokko (Merchouche, 4.1.1967, leg. Rungs, coll. Museum Paris) ssp. *rungsi* auf. Nach der Originalbeschreibung, in der auch der Holotypus zur Abbildung gelangt, handelt es sich um ein Exemplar mit verdunkelten Vorder- und

Hinterflügeln. Der Autor erwähnt, daß diese Population den spanischen nahesteht und dass das Taxon *phantasma* MARTEN eine Übergangspopulation zu *rungsi* darstellt. Aus coll. WITT, München liegen zum Vergleich 2 ♂♂ Marokko, Tessaout, Temelelt, leg. Dr. A. LABORIUS vor, die sowohl dem *rungsi*-Holotypus entsprechen als auch in die Variationsbreite der spanischen Populationen einzureihen sind. Das Taxon *rungsi* ROUGEOT, 1971 tritt somit als Synonym zu *vazquezi* OBERTHÜR, 1916 (Syn. nov.).

Abschließend seien noch 2 ♂♂ "Marocco, Fez Umg., 8.XI.33, Coll. DANIEL in coll. WITT, München" erwähnt, die habituell einwandfrei zur Nominatunterart zu stellen sind. Somit wird nun die Frage nach der Abgrenzung der Unterart *vazquezi* OBERTHÜR, 1916 zur Nominatunterart aufgeworfen, die nur durch Untersuchung weiteren Belegmaterials dieser selten gefangenen Art beantwortet werden kann.

***

Lasiocampidae HARRIS, 1841

Lasiocampa quercus (LINNAEUS, 1758) und ihre Subspezifizierung

Lasiocampa quercus (LINNAEUS, 1758) zählt zu den Lepidopterenarten, bei denen auf Grund ihrer großen Variabilität und ihrer hohen ökologischen Valenz eine enorme Zahl an "Rassen, Formen, Varietäten, Aberrationen und Unterarten" aufgestellt worden sind. So wurde von den Verfassern der Versuch unternommen, an Hand von ca. 600 Exemplaren ex coll. WITT, München und weiterem umfangreichen Material aus der Zoologischen Staatssammlung, München, das aus dem gesamten Verbreitungsgebiet der Art in Europa stammt, habituell und geographisch einwandfrei abgrenzbare Subspezies herauszuarbeiten. Dabei stellte sich heraus, daß bestimmte Erscheinungsformen in den verschiedensten geographischen Regionen auftreten können und somit nicht, wie bisher angenommen, Subspezies verkörpern. Das Taxon *catalaunica* STAUDINGER, 1871 ist beispielsweise dem Taxon *alpina* FREY, 1880 sehr ähnlich und stellt eine analoge Entwicklung dar. Ebenso stellt f. *guillemotii* TRIMOULET, 1858 (= *burdigalensis* GERHARD, 1882) eine analoge Entwicklung zu ssp. *sicula* STAUDINGER, 1861 dar. Während das Taxon *guillemotii* TRIMOULET, 1858 in allen Europäischen Populationen gelegentlich auftreten kann, sind die Populationen Siziliens in ihrem Habitus sehr einheitlich, sodaß davon ausgegangen werden kann, daß auf dieser Insel eine differenzierte Subspezies fliegt. Recherchen in der Literatur brachten das Ergebnis, daß frühere Autoren bereits in einzelnen Populationen mehrere Taxa festgestellt haben und somit die einzelnen aufgestellten "Variationes" und "Aberrationes" bereits im infrasubspezifischen Sinne verwendet haben.

So führt beispielsweise DE SAGARRA (1915) allein für Katalonien 5 Taxa (var. *spartii* HB., var. *meridionalis* TUTT, ab. (var.) *catalaunica* STGR., ab. *roboris* SCHRK., ab *guillemotii* TRIMOUL.) an. WARBURG (1901) erzog aus bei Cannes, Südfrankreich gefundenen Raupen "var. *meridionalis* TUTT, var. *spartii* HBN. und var. *guillemotii* TRIM.". Die Liste solcher Beispiele ließe sich fortsetzen.

Als Ergebnis ihrer Untersuchungen legen die Verfasser im Folgenden eine geschlossene Liste aller für Europa aufgestellten Taxa mit ihrer heute gültigen Synonymie vor. *Lasiocampa quercus quercus* (LINNAEUS, 1758) ist in Europa weitverbreitet und bildet eine Reihe von Formen aus, die im Buch zur Abbildung gelangen werden : f. *alpina* FREY 1880, f. *guillemotii* TRIMOULET 1858, f. *spartii* HÜBNER 1800-1803, f. *catalaunica* STAUDINGER 1871 und f. *callunae* PALMER 1857. Echte Subspezies finden sich nur auf Sizilien (ssp. *sicula* STAUDINGER, 1861), in Dalmatien (ssp. *dalmatina* GERHARD, 1882) und vom Balkan ostwärts bis in die Türkei (ssp. *balcano-turcica* DE FREINA, 1981).

Lasiocampa quercus quercus (LINNAEUS, 1758)

Syn. roboris SCHRANK, 1801 (Syn. nov.)
tenuata FUCHS, 1880 (Syn. nov.)
meridionalis TUTT, 1901 (Syn. nov.)
angustilinea VALLE, 1930 (Syn. nov.)
Lasiocampa quercus quercus f. spartii HÜBNER, 1800-1803 (stat. nov.)
Syn. viburni GUENÉE, 1858
Lasiocampa quercus quercus f. alpina FREY, 1880 (stat. nov.)
Syn. subalpina AGASSIZ, 1900 (Syn. nov.)
montana BERGMANN, 1953 (Syn. nov.)
Lasiocampa quercus quercus f. guillemotii TRIMOULET, 1858 (stat. nov.)
Syn. burdigalensis GERHARD, 1882
Lasiocampa quercus quercus f. catalaunica STAUDINGER, 1871 (stat. nov.)
Lasiocampa quercus quercus f. callunae PALMER, 1879 (stat. nov.)
Syn. lapponica FUCHS, 1880 (= lapponica KRICHELDORFF i. l.)

Der Vollständigkeit halber werden im Folgenden alle im Lepidopterorum Catalogus, Pars 73 (p. 216-247) aufgelisteten Namen unabhängig von ihrer Wertigkeit aufgeführt. Es handelt sich dabei um klare Synonyme zur Nominatunterart oder um infrasubspezifische Namen ohne nomenklatorische Bedeutung : familiaris NEWMAN 1849 ; caecopuncta REBEL 1914 ; doriai ROCCI & TURATI 1921-1926 ; hastifera STAUDER 1925 ; basipuncta TUTT 1902 ; brunnea LAMBILLION 1900 ; brunnea TUTT 1902 ; brunneamarginata TUTT 1902 ; brunneaobsoleta TUTT 1902 ; brunneasemimarginata TUTT 1902 ; brunneavirgata TUTT 1902 ; roboris STEPHENS 1828

(nom. praeocc.) ; curvata TUTT 1902 ; feminicolorata NIEPELT 1907 (eingezogener Name) ; fenestrata GERHARD 1882 ; ferruginea LAMBILLION 1900 (nomen nudum) ; semimarginata TUTT 1902 ; latovirgata TUTT 1902 ; marginata TUTT 1902 ; roboris HUMPHREY & WESTWOOD 1843 ; obsoleta TUTT 1902 ; ochraceamarginata TUTT 1902 ; ochraceaobsoleta TUTT 1902 ; ochraceasemimarginata TUTT 1902 ; olivacea TUTT 1902 ; olivaceofasciata COCKERELL 1889 ; purpurascens TUTT 1902 ; purpurascensbasipuncta TUTT 1902 ; purpurascenscurvata TUTT 1902 ; purpurascenslatovirgata TUTT 1902 ; purpurascensmarginata TUTT 1902 ; purpurascenssemimarginata TUTT 1902 ; pusilla DORMAL 1910 ; rufescensmarginata TUTT 1902 ; rufescensobsoleta TUTT 1902 ; rufescenssemimarginata TUTT 1902 ; rufescensvirgata TUTT 1902 ; semifasciata WAGNER 1919 ; spartii FREYER 1833 ; siculalatovirgata TUTT 1902 ; siculamarginata TUTT 1902 ; spadicea WAGNER 1926 ; scopariae MILLIÈRE 1868 i. l. ; spartiibasipuncta TUTT 1902 ; spartiicurvata TUTT 1902 ; spartiimarginata TUTT 1902 ; spartii STAUDINGER 1871 ; scopariae CARADJA 1893 ; virgata TUTT 1902 ; defasciata BYTINSKI-SALZ 1939 ; bifasciata BYTINSKI-SALZ 1939 ;

Lasiocampa quercus sicula STAUDINGER, 1861 (stat. rest.)
Lasiocampa quercus dalmatina GERHARD, 1882 (stat. nov.)
Syn. scopolii CARNELUTTI & MICHIELI, 1960 (Syn. nov.)
Lasiocampa quercus balcanoturcica DE FREINA, 1981

Die in dieser Aufstellung behandelten Taxa beziehen sich ausschließlich auf die Fauna Europas und Nordwestafrikas, wie sie von den Verfassern im Buch behandelt wird.

***

Lasiocampa trifolii ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) und ihre Subspezifizierung

Lasiocampa trifolii ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) ist eine extrem variable Art, von der, wie es auch bei *Lasiocampa quercus* (LINNAEUS, 1758) geschehen ist, eine große Zahl an Aberrationen, Formen, Rassen und Unterarten aufgestellt worden ist. An Hand von umfangreichem Vergleichsmaterial aus der Sammlung WITT, München und der Zoologischen Staatssammlung, München überprüften die Verfasser die Berechtigung der vielen Taxa und kamen zu dem Ergebnis, daß die Art trotz ihrer großen Variabilität in lediglich zwei gut voneinander differenzierte Subspezies zerfällt : die Nominatunterart, die ganz Nord- und Mitteleuropa bis Zentralspanien, Italien, den Balkan und Osteuropa besiedelt und ssp. *cocles* GEYER, 1830/31, die vom südlichsten Spanien ausgehend in ganz Nordafrika, Sizilien, Malta und Sardinien verbreitet ist.

Von Korsika liegen nur sehr wenige Exemplare vor, die der Nominatunterart angehören, weshalb die Populationen dieser Insel zu dieser gestellt werden mit der Einschränkung, daß ihre Zuordnung erst bei Vorliegen von umfangreicherem Material endgültig vorgenommen werden kann. Auf den Balearen (Ibiza) gilt die Nominatunterart als sicher nachgewiesen. Von Kreta liegt eine Meldung von Rebel (1919 : 43) (Nachweis von Raupen) vor, von Rhodos ist die Art bisher nicht gemeldet worden. Die Zugehörigkeit der Population Kretas ist somit ungeklärt.

Beide Subspezies bilden eine Reihe infrasubspezifischer Formen aus. Eine genaue Beschreibung und Abbildung derselben sowie eine Differentialdiagnose der beiden Subspezies erfolgt im Buch. Im folgenden legen die Verfasser eine vollständige Liste beider Subspezies mit ihren Synonymen vor.

Lasiocampa trifolii trifolii ([Denis & Schiffermüller], 1775)
Syn. daddi Heinrich, 1923 (Syn. nov.)
samnitica Dannehl, 1929 (Syn. nov.)
Lasiocampa trifolii trifolii f. medicaginis Borkhausen, 1793
Lasiocampa trifolii trifolii f. flava Tutt, 1902
Syn. flava Chalmers-Hunt, 1962 (Homonym)
Lasiocampa trifolii trifolii f. mitfordi Oberthür, 1916 (Syn. nov. et stat. nov.)
Lasiocampa trifolii trifolii f. basigramma Lenz, 1925
Lasiocampa trifolii trifolii f. iberica Guenée, 1858
Syn. obsoletarufa Tutt, 1902
Lasiocampa trifolii trifolii f. obsoletaflava Tutt, 1902

Der Vollständigkeit halber werden im Folgenden alle im Lepidopterorum Catalogus, Pars 73 (p. 250-268) aufgelisteten Namen unabhängig von ihrer Wertigkeit aufgeführt. Es handelt sich dabei um klare Synonyme zur Nominatunterart oder um infrasubspezifische Namen ohne nomenklatorische Bedeutung. Nach Erscheinen des Lepidopterorum Catalogus aufgestellte Taxa sind mitberücksichtigt.
bilinea Hartig 1924 ; cervina Tutt 1902 ; contractacervina Tutt 1902 ; contractaflava Tutt 1902 ; contractarufa Tutt 1902 ; devittata Turati 1923 ; obsoleta Tutt 1910 ; obsoletacervina Tutt 1902 ; obsoletamedicaginis Tutt 1902 ; ochracea Hartig 1924 ; pallidaflava Tutt 1902 ; rufa Tutt 1902 ; minor Tutt 1902 ; suffusatypica Tutt 1902 ; unilineatypica Tutt 1902 ; virgatamedicaginis Tutt 1902 ; rubiodorada Gómez-Bustillo 1980 (Syn. nov.) ; flavilinea Lempke 1960 ; macrocellata Lempke 1960 ; longomaculata Lempke 1960 ; sagitta Lempke 1960, cingulata Lempke 1960 ; romana Calberla 1887 ;

Das im Lepidopterorum Catalogus angeführte Taxon *basilinea* LENZ, 1925 stellt ein nomen nudum dar, da es von LENZ an der angegebenen Stelle nicht beschrieben worden ist und ansonsten im Schrifttum dieses Autoren keine Erwähnung findet.

Lasiocampa trifolii cocles GEYER, 1830/31
Syn. sardoa TURATI, 1913 (Syn. nov.)
semifasciata FAILLA, 1888 (Syn. nov.)
ruizi DIONISIO, 1980 (Syn. nov.)
mauritanica STAUDINGER, 1891 (Syn. nov.)
mauritunnica KIRBY, 1892
deleta ROTHSCHILD, 1914
vaucheri BLACHIER, 1905
josua vaucheri BLACHIER, 1905 (sensu RUNGS 1981 : 427)
chpakovskyi CHNÉOUR, 1956 (Syn. nov.)
lutzernovi CHNÉOUR, 1956 (Syn. nov.)
jugurthina GRÜNBERG, 1911 (Syn. nov.)
Lasiocampa trifolii cocles f. ratamae HERRICH-SCHÄFFER, 1853 (Syn. nov. et stat. nov.)
Syn. retamae RAMBUR, 1866
Lasiocampa trifolii cocles f. seitzi GRÜNBERG, 1911 (Syn. nov. et stat. nov.)

Die in dieser Aufstellung behandelten Taxa beziehen sich ausschließlich auf die Fauna Europas und Nordwestafrikas, wie sie von den Verfassern im Buch behandelt wird.

***

Lasiocampa decolorata decolorata (KLUG, 1832)

Bombyx decolorata datini MABILLE, 1888 (Syn. nov.)
Bull. Soc. Ent. Fr., Ser. 6, bd. 8 : 42.
Lambessa decolorata virago ROTHSCHILD, 1912 (Syn. nov.)
Novit. Zool. 19 : 118.
Lasiocampa decolorata sordidior ROTHSCHILD, 1914 (Syn. nov.)
Novit. Zool. 21 : 314.

Die Überprüfung des Materials von *Lasiocampa decolorata* (KLUG, 1832) bestätigt die Angaben verschiedener Autoren (RUNGS 1981 : 428) (ROTHSCHILD 1914 in : OBERTHÜR 1916 : 334), daß das Taxon *decolorata* KLUG, 1832 mit *datini* MABILLE, 1888 identisch ist, wie schon ROUGEOT & VIETTE (1978 : 161) vermuten. TURATI (1926 : 29-34) setzte sich bei der Beschreibung von *Lambessa siniscalchii* aus der Cyrenaica, deren Status hier nicht zur Debatte steht, ausführlich mit dem *decolorata*-Komplex auseinander und kommt zu dem Ergebnis, daß die Taxa *datini, virago* und *sordidior*

eindeutig der Art *decolorata* KLUG, 1832 zuzuordnen sind. Er führt sie als Unterarten.

Wie die Bearbeitung anderer Gruppen ergeben hat (z.B. die Gattungen *Chondrostega* LEDERER 1858, *Dipluriella* STRAND 1910, *Beralade* WALKER 1855 und *Sena* WALKER 1862 sowie die Art *Lasiocampa trifolii* [DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)), zeigt sich besonders im nordafrikanischen Raum je nach Höhenlage und klimatischen Gegebenheiten eine Veränderung der Grundfarbe. Zieht man die außerordentliche geographische Vielfalt dieses Großraumes in Betracht, so finden wir neben feuchten und alpinen Hochgebirgsbiotopen (Hoher Atlas), bewaldeten Mittelgebirgsregionen, steppenartigen ariden Hochebenen und mediterranen Kulturlandschaften auch extrem heiße und trockene Klimanischen (Hammada) und Vorwüstengebiete mit Sanddünen, wobei in letzteren Gebieten wiederum Feuchtnischen in Form von Oasen eingelagert sind. Diese unterschiedlichen Biotope führen bei weitverbreiteten Arten zu einer Adaptation an diese Verhältnisse, die sich in der unterschiedlichen Ausprägung der Grundfarbe bemerkbar macht.

Bei *Lasiocampa decolorata* (KLUG, 1832) ist die Variabilität der Grundfarbe auch auf diese Faktoren zurückzuführen. Auch im Falle der von ROTHSCHILD und MABILLE aufgestellten Taxa läßt sich keine klare geographische Abgrenzung der in den Originalbeschreibungen angeführten Merkmale definieren. Die 3 genannten Taxa sind als Synonyme von *decolorata* KLUG, 1832 zu werten, zumal, wie schon ROTHSCHILD (1914 in : OBERTHÜR 1916 : 334) festgestellt, die Raupen dieser Taxa identisch sind.

Literatur

COLLIER, W. A., 1936. Lasiocampidae. Pars 73, Lepidopterorum Catalogus (ed. E. STRAND), Dr. W. JUNK, 's Gravenhage : 1-484.

GÓMEZ BUSTILLO, M. R. & FERNÁNDEZ-RUBIO, F., 1976. Mariposas de la Peninsula Iberica, Heteróceros (I), Servicio de Publicaciones Minist. Agric., Madrid.

KRAUS, O. (Hsg.), 1970. Internationale Regeln für die Zoologische Nomenklatur, beschlossen vom XV. Internationalen Kongress für Zoologie. Senckenberg Buch Nr. 51, Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft, Frankfurt am Main.

MARTEN, W., 1955. Über Lemonia philopalus Donz. *Ent. Z.*, 65 : 193-199.

OBERTHÜR, Ch., 1916. Faune des Lépidoptères de Barbarie (Partie II). *Et. Lep. Comp.*, XII (2) : 179-371.

REBEL, H., 1919. Lepidopterologische Nachträge zu einigen ostmediterranen Insularfaunen. *XXX. Jahresbericht des Wiener Ent. Ver.* : 37-49 (erschienen 1924).

ROUGEOT, P. C., 1971. Les Bombycoides de l'Europe et du bassin Méditerranéen. Tome I, Masson et Cie, Paris.

RUNGS, Ch. E. E., 1981. Catalogue Raisonné des Lépidoptères du Maroc. Inventaire Faunistique et observations écologiques. *Trav. Inst. Sc. Rabat, Sér. Zool.* No. 40 : 223-588, Rabat.

DE SAGARRA i DE CASTELLARNAU, I., 1915. Contribució a un catàlec dels Lepidòpters de Catalunya, Les Lasiocampidae de la Fauna Catalana. *Butl. Inst. Catalana d'Hist. Nat.*, März 1915.

TURATI, E., 1926. Novità di Lepidotterologia in Cirenaica. *Atti Soc. Ital. Sc. Nat.*, LXV : 25-84.

WARBURG, J. C., 1901. On some races of *Lasiocampa quercus*. *The Ent. Rec.*, XIII : 237-240.

Nota lepid. 6 (2-3) : 99-110 ; 30. VI. 1983 ISSN 0342-7536

Ecological Notes on Brachodidae of Eastern Europe

J. B. Heppner

Department of Entomology, Smithsonian Institution, Washington, D.C. 20560, USA.

Abstract

Habitat and biological aspects are noted for *Brachodes appendiculata* (Esper) from research conducted mainly in Hungary and Romania. Adults of most *Brachodes* are localized on grass hosts, usually in steppe or other grassland biotopes from Morocco to central Asia. The *Festuca vaginata* plant association of Hungary is the typical habitat for *Brachodes appendiculata*, while the *Festuca-Artemisia* plant association is another one but slightly less preferred by the moths. Adults are active during morning hours in full sunshine ; sedentary females utilize a pheromone to attract males. Possible mimicry association with some *Andrena* bees (Andrenidae) is hypothesized.

The Brachodidae (formerly Atychiidae) comprise only a small family of 96 species worldwide. In Europe there is only one genus, *Brachodes* (formerly *Atychia*), which has usually been placed in Glyphipterigidae in the past (Meyrick, 1913), more rarely as a subfamily of Tineidae (Staudinger and Rebel, 1901), or as a separate family (Hartmann, 1880 ; and others). Ten non-European genera have been added to Brachodidae following recent studies of various genera formerly in Glyphipterigidae, to form an enlarged concept of the family (Heppner, 1979, 1981). As noted elsewhere (Heppner, 1981), Brachodidae have no relationship with Glyphipterigidae but, contrarily, represent the closest relatives of Sesiidae. The family name required changing to Brachodidae due to homonymy of the type-genus *Atychia* (Heppner, 1979).

The biology of Brachodidae is very poorly known. This is surprising for some of the widespread and not altogether too rare species of *Brachodes* from Europe. To date we have only the old literature reports of Heinemann (1870), Hartmann (1880), and Spuler (1910). Fletcher (1914, 1933) reported on the biology and immature stages of *Phycodes* in India, but this genus is part of the subfamily Phycodinae which probably are all leaf-feeders whereas Brachodinae may all be borers. Data on the immature stages of *Miscera* from Chile and *Sagalassa* from Colombia, both in Brachodinae, are also known (Heppner, 1981) but *Brachodes* have

not been reared since the time of HEINEMANN. This lack of information is unfortunate, since although the larval and pupal evidence from *Miscera* and *Sagalassa* shows the relationship to Sesiidae noted above, we do not yet have actual verification of this for *Brachodes*. LEDERER (1853) did note that pupae of *Brachodes* (field collected) resemble sesiid pupae. The best available taxonomic treatments for some of the *Brachodes* species are the works by BUSZKO and SLIWINSKI (1978), for Poland, and ZAGULAJEV (1978), for western Russia. Morphological details have been described by HEPPNER (1981) and RAZOWSKI (1981).

This preliminary paper reports on the habitat, possible mimicry complexes, and some adult biology of *Brachodes appendiculata* (ESPER). Field investigations for this report were conducted in eastern Europe in June, 1980, and by Dr. L. GOZMANY (National Museum of Natural History, Budapest) in Hungary in 1982. The field studies thus far have not resulted in the discovery of any immature stages of *Brachodes* and HEINEMANN (1870) evidently remains the only person to have recorded the rearing of *B. appendiculata* but no specimens of the immature stages have been preserved as far as is known.

Ecology and Host Plant Relationships

Brachodes moths comprise 32 species distributed primarily from Morocco to central Asia (Fig. 1). One species occurs in northern India and 3 species occur in South Africa but their exact affinity to other *Brachodes* requires further study. The habitat of *Brachodes* involves steppe and grassland regions where *Festuca* grasses grow in abundance. Thus far only one genus of grass is known to include the host plants of some species of the moths. Most *Brachodes* are found in the Mediterranean mattoral (= chaparral ; or maquis and garrigue) biotope and in more arid regions. *Brachodes appendiculata* is known from as far north as southern Germany and Poland, thus the moths must also be found in forest meadows wherever the host plants grow. Published literature reports all appear to refer back to the original presumed rearing of HEINEMANN (1870). Larvae are noted as resembling Sesiidae larvae, are root borers of *Festuca* grasses, and have a two-year development cycle. LEDERER (1853) found a pupal shell emergent from a grass clump, with the adult resting nearby. HARTMANN (1880) noted the larvae on roots of *Festuca ovina* (LINNAEUS), in subterranean silken tubes. This larval behavior is similar to that found in the more primitive Sesiidae, the subfamily Tinthiinae, notably the genus *Zenodoxus*. In Hungary, Dr. GOZMANY has found the adults on *Festuca vaginata* WALDST. and KIT. *Festuca* grasses are widespread throughout Europe and Asia. Thus, any concentration of such

grasses, possibly of several species, could be used by *Brachodes* larvae. As far as is known the species of *Brachodes* are strictly univoltine, with adults active from April to early July, depending on the climate in their locality (e. g., April in Morocco and Spain ; June-July in central Asia).

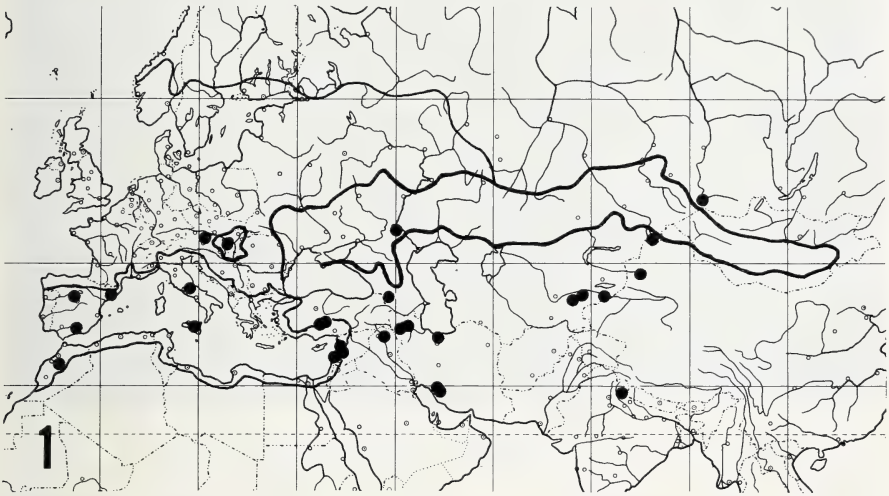


Fig. 1. Distribution map of Palearctic *Brachodes* species by type locality of described species. Heavy enclosing line represents the approximate borders of steppe ; light upper line is the approximate northern limit of broadleaf deciduous forest ; light lower lines indicate the approximate limits of the Mediterranean shrub zone or mattoral (reduced in North Africa).

Habitats were studied in Bulgaria, Hungary, Romania, and Yugoslavia, but efforts were concentrated in Hungary and Romania. In Hungary field studies were conducted at the Kiskunság National Park, Apajpuszta, about 50 km southeast of Budapest. This area (Fig. 2) comprises approximately 11,000 hectares of essentially original Hungarian steppe, or puszta, with light sheep grazing to maintain grasslands. The entire park also includes other habitat types found in the Hungarian Plain, including sand hills and marshy areas, for a total of over 38,000 hectares. The sand hills should be specifically noted here, since they are the only non-coastal sand dunes in central Europe (ranging into Yugoslavia and Romania in the Danube basin). The Hungarian puszta is secondary steppe due to Neolithic interference by man. The original post-glacial vegetation probably was an open oak woodland, except for more open areas in the alkaline plains like Apajpuszta (Horvat et al., 1974). There are various plant associations

Fig. 2. Apajpuszta, Kiskunság National Park, 5 km north of Kunszentmiklos, Hungary.

Fig. 3. Natron flat on Apajpuszta, Hungary.

mixed into what appears to be a relatively uniform steppe. There also are occasional clumps of mixed oak forests on small areas of higher and richer soil ; this supports the view that the Hungarian puszta is more specifically a forest-steppe (Horvat et al., 1974). The Apajpuszta area is noted as a sodic puszta, containing small alkaline depressions interspersed among larger grass areas (Fig. 3). These alkaline areas are referred to as "szik" in Hungary, or natron flats.

In Romania, field studies were conducted at the small David Valley Nature Reserve, on the outskirts of the Moldavian city of Iasi. This reserve (Fig. 5) involves only one small hillside with a secondary growth of native grasses and wild flowers among an area of extensive agriculture. The reserve comprises only about 100 hectares. *Brachodes* are known residents of the nature reserves in Hungary and Romania.

The Hungarian puszta is perhaps a typical example of the steppe or other grassland biotope favored by many *Brachodes*, as far as is known, although the moths may actually prefer slight hillsides on the periphery of steppes. The Apajpuszta shows even some areas with pure *Festuca pseudovina* Hackel-*Artemisia maritima* (Linnaeus) plant associations typical of some Aralo-Caspian steppes. The *Festuca-Artemisia* plant association (Fig. 4) found in parts of the David Valley Nature Reserve, Romania, resembles the Hungarian one but has aspects unique to itself as well. It is likely that *Brachodes* are most prevalent in this type of plant association, since *Artemisia* is typical of the more arid regions such as in central Asia and Iran. In June 1980 no adults were found, possibly due to a record cold spring in Hungary. In 1982, on the other hand, *B. appendiculata* were reported to be common from Czechoslovakia to the Danube delta in Romania (Povolny, pers. comm.). Also in 1982 Dr. Gozmany was shown a *Festuca vaginata* dune area at Oisa, near Budapest, by a high school student who had collected *B. appendiculata* adults there. It is thought that *Brachodes* may have a somewhat higher preference for the *Festuca vaginata* plant association than the more saline *Festuca-Artemisia* plant association (Gozmany, pers. comm.).

The climatic regime in Hungary and parts of Romania is typically that of central Europe, with continental cold winters and warm summers. On the Hungarian puszta one finds a more severe summer microclimate, however, than is generally prevalent in forested regions of central Europe, since the combination of open steppe and soda flats produces often relatively high surface temperatures during the summer. On the other hand, the *Festuca-Artemisia* plant association typically shows a very dark ground cover of mosses that may help in warming the subsurface ground during early spring. Average temperatures for the Hungarian puszta are

Fig. 4. *Festuca-Artemisia* plant association on Apajpuszta, Hungary.

Fig. 5. David Valley Nature Reserve, 9 km west of Iasi, Moldavia, Romania.

22°C in July and − 2°C in January (Horvat et al., 1974). Recorded maximum and minimum extremes are about 39°C and − 28°C, respectively. Moldavian Romania has similar temperatures. Heavy spring rains can inundate large tracts of the puszta with several centimeters or more of water for extended periods, followed by strong dessication after a period of cloudless days. Rainfall in Hungary and the Moldavian part of Romania is about 550 mm per year. However, the yearly rain pattern also varies considerably from year to year and the normal intermittent spring to early summer rains may be lacking one year, giving a severe drought, or be too extensive another year, giving a very wet summer. Thus, the subterranean *Brachodes* larvae must experience considerable stress under such variable conditions. Dr. Gozmany is of the opinion that the first winter may be spent in egg diapause, followed by larval development during the first summer. The second winter may then be spent in larval or pupal diapause, with adult eclosion by late May to mid-June. Thus far this is only speculative but inasmuch as the weather is relatively variable and the small host plant roots would force the larvae to move from plant to plant, a two-year cycle of this kind may be flexible enough to be the most adaptive strategy for survival. Similar strategies have been recorded in other Lepidoptera ; e. g., the arid zone adaptations of *Papilio alexanor* Esper via prolonged pupal diapause (Nakamura and Ae, 1977). Likewise, it is possible that from each larval clutch pupae develop that have differential diapause regimens and, thus, may produce adults over a period of several years to meet the vicissitudes of a variable climate, but this remains to be proven. Such pupal diapause variations, however, are known among the Lepidoptera (Prentiss, 1976).

Adult Behavior

The following notes on the adult behavior of *B. appendiculata* have kindly been made available for this report by Dr. L. Gozmany, following his investigations of a colony of the moths found near Budapest, as noted earlier. Adult activity was found to be restricted to the morning hours, primarily 0900 to 1200. Literature reports in the past have tended to suggest a crepuscular diel periodicity for the adults (Spuler, 1910), although some adults of a species in Spain, *Brachodes cassandrella* (Staudinger), have been attracted to lights (Sattler, pers. comm.). Lederer (1853) noted adult flight in full sunshine. A morning activity regime is consistent with what is found among most Sesiidae. Full sunshine was noted to be required for adult activity in *B. appendiculata*, with any period of cloudiness resulting in the cessation of activity. Such morning activity is adaptive to the puszta, since by mid-afternoon the temperature in full

sunshine often become oppressively high during early summer. Females are relatively sedentary while males are very mobile. The female climbs to the tops of the *Festuca* host, turns around to face down and extrudes the ovipositor, moving the ovipositor in circles and occasionally retracting it. It is presumed that pheromones are released in this way, since after about 1 hour males were observed in the vicinity of the females. This behavioral dichotomy between sedentary females and active males is very much the same as among sesiids. During the field observations of 1980 sesiid pheromone was taken into the field to see if any *Brachodes* might respond, however, no males were attracted to sesiid pheromone. *Brachodes* may, thus, be using another formula of pheromone, yet the experiment needs to be attempted again when males are actually verified in the area. Once males are near females, mating was observed very quickly thereafter (Fig. 6). After copulation the females became more active and were observed to begin flying about. No oviposition has been observed thus far, however.

Fig. 6. Mating of *Brachodes appendiculata* (Esper).

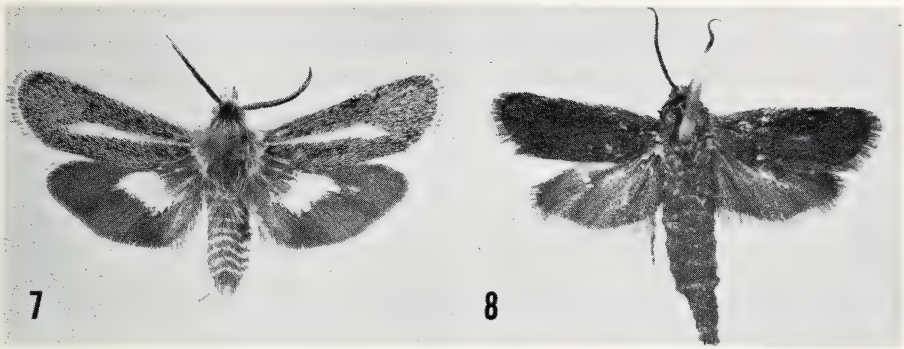


Fig. 7-8. *Brachodes appendiculata* (Esper), Hungary : 7, male ; 8, female.

Fig. 9-11. Wild andrenid bees from Apajpuszta, Hungary, as possible models for *Brachodes appendiculata* males and females : 9, *Andrena carbonaria* (Linnaeus) ; 10, *A. limata* Evers ; 11, *A. chrysopyga* Schenk.

It is not known for certain if adult *B. appendiculata* moths are involved in any mimicry complex, but the presence of certain andrenid bees in the same plant association on the puszta indicates that this may be possible. Among the *Festuca* and *Artemisia* plants are various wild flowers, *Thymus* being especially popular with various nectar feeders, and these and other flowers undoubtedly must be a source of food for adult *Brachodes* as well. Figures 7-8 show examples of the male and female *B.*

appendiculata moths and figures 9-11 show three possible bee models that occur in Apajpuszta: *Andrena carbonaria* (LINNAEUS), *Andrena limata* EVERS, and *Andrena chrysopyga* SCHENK. At least two of these bees are widespread over much of Europe.

The dark coloration of the females also lends itself to cryptic coloration as a camouflage when resting on a host plant. This is apparent in Fig. 4, which shows the very dark moss substrate covering common to the *Festuca-Artemisia* plant association on Apajpuszta.

Zusammenfassung

Die Brachodidae sind eine kleine Familie von 96 Arten, weltweit (aber nicht in Nord-Amerika) verbreitet, und mit nur 32 Arten in der meist palaearktischen Gattung *Brachodes* (früher *Atychia*). Das typische Biotop von *Brachodes* ist die *Festuca*-Steppe und ähnliche Grassländer, von Marokko bis Zentral-Asien und nördlich in West-Europa bis die südlichen Gebiete von Deutschland und Polen. Es ist zur heutigen Zeit vermutet, nach Untersuchungen der Raupen und Puppen anderer Gattungen (*Miscera* und *Sagalassa*), dass die Brachodidae sehr nahe Verwandten der Familie Sesiidae sind. Nach einer wissenschaftlichen Reise nach Ost-Europa in 1980, und dazu einigen biologischen Notizen von Dr. L. GOZMÁNY (Ungarisches Naturhistorisches Museum, Budapest) von 1982, wird hier ein Überblick der Ökologie und Biologie von *Brachodes appendiculata* (ESPER) als Beispiel der Lebensarten der Familie Brachodidae gegeben. Die Untersuchungen in Steppenländer wurden auf der Apajpuszta, Kiskunság Nationalpark, Ungarn, und in der Davidtal Natur-Reservation, Iasi, Rumänien, gemacht. Die Raupen von *B. appendiculata* mögen eventuell, nach älteren Literaturnotizen, zweijährige Raupen sein, und zwar als Wurzelbohrer in verschiedenen Arten von *Festuca*-Gräsern. Einer der Biotopen der Falter ist wohl die *Festuca-Artemisia* Pflanzenassoziation, wie bei Apajpuszta und in anderen noch trockeneren Gebieten von Zentral-Asien. Das Klima der Steppen ist sehr verschieden, desgleichen die Temperaturen und das Regenregime, und deshalb ist es möglich, dass *Brachodes*-Arten eine Puppendauerpause haben. Meistens sind die Falter in Juni und Juli in Ungarn und Rumanien zu finden, aber es kann sein dass sie in verschiedenen Jahresgenerationen auftreten. Sehr ähnlich wie bei den Sesiiden, zeigen die Weibchen nur wenig Aktivität, sie warten von 0900 bis 1200 Uhr auf die Männchen – welche sie wahrscheinlich durch Pheromonen finden – und bleiben meistens auf der Futterpflanze der Raupen im selben Bezirk, wahrscheinlich als kleine Kolonien. Durch Ähnlichkeit von *B. appendiculata* mit drei Bienenarten der Familie Andrenidae ist es möglich, dass die Falter diese Bienen als Modell in einem Mimikry-Komplex nehmen.

Acknowledgments

The National Geographic Society and the American Philosophical Society provided basic funding for the field studies in eastern Europe in 1980. Additional

support came from the Smithsonian Institution, Washington. In addition to permission to use his observations of adult biology, Dr. L. Gozmany (Hungarian Natural History Museum, Budapest) was instrumental in helping with site selection and gaining access to the Kiskunság National Park. Likewise, the authorities of the Kiskunság National Park and the Apajpuszta Collective Farm are thanked for their exceptional help during our stay on Apajpuszta. During the stay in Romania, assistance was kindly provided by Dr. A. Popescu-Gorj (Museum of Natural History "Grigore Antipa", Bucharest). Dr. C. Mandru, Director of the Museum of Natural History, Iasi, provided considerable assistance in studies at the David Valley Nature Reserve. The bees were kindly identified by A. Tanács at the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Literature Cited

Buszko, J., and Z. Sliwinski, 1978. Atychiidae. In *Klucze do oznaczania owadów Polski*, 27 (Lepidoptera), 11 : 18-24. Warsaw. [In Polish].

Fletcher, T. B., 1914. *Some south Indian and other animals of importance considered especially from an economic point of view*. 565 pp. Madrad : Ministry of Agric.

—, 1933. Life-histories of Indian Microlepidoptera (Second series) : Cosmopterygidae to Neopseustidae. *Imp. Council Agric. Res., Sci. Monog.* (Delhi), 4 : 1-85, 57 pls.

Hartmann, A., 1880. *Die Kleinschmetterlinge des europäischen Faunengebietes. Erscheinungszeit der Raupen und Falter, Nahrung und biologische Notizen*. 182 pp. Munich : T. Ackermann.

Heinemann, H. von, 1870. Die Motten und Federmotten. In *Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz, Zweite Abtheilung : Kleinschmetterlinge, 2*. 490 pp., Braunschweig : Schwetschke.

Heppner, J. B., 1979. Brachodidae, a new family name for Atychiidae (Lepidoptera : Sesioidea). *Ent. Ber.* (Amsterdam), 39 : 127-128.

—, 1981. Family Brachodidae. Pp. 8-15, in J. B. Heppner and W. D. Duckworth, Classification of the superfamily Sesioidea (Lepidoptera : Ditrysia). *Smithson. Contr. Zool*;, 314 : 1-144.

Horvat, I., V. Glavac, and H. Ellenberg, 1974. *Vegetation Südosteuropas*, 768 pp., Stuttgart : G. Fischer.

Lederer, J., 1853. Versuch, die europäischen Lepidopteren (einschliesslich der ihrem Habitus nach noch zur europäischen Fauna gehörigen Arten Labradors, der asiatischen Türkei und des asiatischen Russlands) in möglichst natürliche Reihenfolge zu stellen, nebst Bemerkungen zu einigen Familien und Arten. II. Abtheilung : die Heteroceren. *Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien*, 2 : 65-126 (1852).

Meyrick, E., 1913. Glyphipterygidae. *Lepid. Cat.* (Berlin), 13 : 1-53 [part].

Nakamura, I., and S. A. Ae, 1977. Prolonged pupal diapause of *Papilio alexanor* : arid zone adaptation directed by larval host plant. *Ann. Ent. Soc. Amer.*, 70 : 481-484.

PRENTISS, J. B., 1976. Time variations of pupal stage of *Eupackardia calleta* (Saturniidae). *J. Lepid. Soc.*, 30 : 187.

RAZOWSKI, J., 1981. Notes on the morphology of Brachodidae (= Atychiidae ; Lepidoptera). *Folia Biol.* (Krakow), 29 : 243-252.

SPULER, A., 1910. *Die Schmetterlinge Europas*. Volume 2 [part]. 523 pp., Stuttgart : E. Schweizerbart.

STAUDINGER, O., and H. REBEL, 1901. *Catalog der Lepidopteren des palaearctischen Faunengebietes*, 2 parts, 779 pp., Berlin : R. Friedländer.

UTÁNNYOMÁS, J., 1976. *Kiskunság Nemzeti Park. National Park Kiskunság*. 60 pp., Budapest : Országos Természetvédelmi Hivatal. [In Hungarian with English summaries].

ZAGULAJEV, A. K., 1978. Fam. Atychiidae. Pp. 186-193, In *Identification keys to the insects of european Russia*, 4 (Lepidoptera), part 1, 711 pp., Leningrad : Akad. Nauk USSR. [In Russian].

Nota lepid. 6 (2-3) : 111-120 ; 30. VI. 1983 ISSN 0342-7536

Anmerkungen zur Biologie und Verbreitung von *Coenonympha saadi* Kollar (Lepidoptera, Satyridae)

Gerhard Hesselbarth

Johannstr. 6, D-2840 Diepholz 1.

Zusammenfassung

Die ersten Stände von *Coenonympha saadi* Kollar werden beschrieben und abgebildet. Nach dem Ergebnis einer Aufzucht ab ovo werden für die westliche Form *mesopotamica* Heyne zwei Generationen angenommen. Der taxonomische Status der *mesopotamica* bedarf weiterer Nachforschungen. Der Autor gibt Hinweise zur Verbreitung der art.

Summary

The first stages of *Coenonympha saadi* Kollar are described and figured. The western form *mesopotamica* Heyne seems to produce two annual generations. The taxonomic status of *mesopotamica* needs further research. The author makes some remarks upon the distribution of this species.

Über *Coenonympha saadi* Kollar liegen in der von mir eingesehenen Literatur wenig Informationen vor, insbesondere scheinen die präimaginalen Stadien nicht bekannt zu sein (Davenport, 1941 : 313). Deshalb werden in diesem Beitrag die ersten Stände kurz beschrieben, abgebildet und mit Bemerkungen zu den Generationen und zur Verbreitung verbunden.

1. Zuchtverlauf und Zuchtmethode

Mitte Juli 1982 konnte ich südlich des türkischen Ortes Gürün (Provinz Sivas) vier ♀♀ dieser Satyride einfangen und in Plastikbehältern bei Fütterung mit einer schwachen Zuckerlösung die Eiablage erreichen. Bei der Aufzucht in Nordwestdeutschland ergaben sich die folgenden Daten :

15.-18.VII.1982 : Ablage von 23 Eiern
20.-24.VII.1982 : Ausschlüpfen der Raupen
5.VIII.1982 : Beginn der ersten Häutung
14.VIII.1982 : Beginn der zweiten Häutung

29.VIII.1982 : Beginn der dritten Häutung
8.-19.VIII.1982 : Verpuppung
28.IX.-20.X.1982 : Ausschlüpfen der Imagines

Es ergaben zwar alle 23 Eier die Räupchen, aber weil sie in flachen, geschlossenen Plastikschachteln nicht zu gedeihen schienen, wurden sie nach kurzer Beobachtungszeit an eingetopftes Gras (*Poa annua*) gebracht. Da die Außentemperaturen zu dieser Zeit noch hoch waren, blieb der Blumentopf mit der Nahrungspflanze am offenen Fenster stehen. Bei dieser Methode gingen viele Jungraupen verloren ; auch die Beobachtungsmöglichkeiten waren eingeschränkt, weil die kleinen Tiere tagsüber meist am Fuße des Grasbüschels verborgen waren und nur zeitweise, vorwiegend am abend, zur Nahrungsaufnahme an den Grashalmen emporkrochen. Nur 14 Raupen überlebten die kritische erste Häutung, 10 davon erreichten das Puppenstadium. Bei Erschütterungen fielen die Jungraupen entweder herab, oder sie ließen sich an einem Spinnfaden herunter, was ich bei Satyridenraupen bisher nicht beobachtet habe. Bei Tage saßen sie, wenn nicht im Wurzelbereich versteckt, häufig mit abgekrümmten Vorderkörper und dem Kopf nach unten an den Grashalmen. Im Sonnenschein nahmen besonders die erwachsenen Raupen Nahrung zu sich. Die Verwandlung zur Stürzpuppe vollzog sich an dürren Stengeln oder am Gazebeutel.

2. **Beschreibung der Präimaginalstadien**

2.1. Die relativ großen Eier vom stehenden Typ wurden einzeln angeheftet. Sie waren grünlich-weiß gefärbt, am Eiboden etwas abgeflacht, zum Pol ein wenig verjüngt und hatten ca. 24 weißliche Rippen, die jedoch nicht gleichmäßig gebaut waren und auch nicht alle die Mikropylarzone erreichten (Abb. 1). Auch die Abstände zwischen den Rippen waren sehr ungleich, ebenso die punkt- oder strichförmigen Strukturen zwischen ihnen. Die Mikropylarzone (Abb. 2) wies weiß begrenzte, unterschiedlich große Felder, vorwiegend unregelmäßige Fünfecke, und eine schwache Wölbung auf, die auch schon bei anderen *Coenonympha*-Arten wie *C. pamphilus* Linnaeus (Spuler I (1902) : 48 ; Roos, 1978 : 214), *C. arcania* Linnaeus (Roos, 1981 : 258), *C. leander* Esper (König, 1959 : 91) oder *C. hero* Linnaeus (Roos, Beil & Aussem, 1982 : 117) festgestellt wurden. Nach Döring (1955 : 25) besitzen die Arten dieser Gattung zwar "Eier gleichen Typs", doch sind die Mikropylarzonen unterschiedlich gestaltet.

2.2. Bis zur Nahrungsaufnahme blieben die Räupchen gelblich mit einer dunkelbraunen Kopfkapsel und undeutlichen Längslinien auf dem

Abb. 1. *Coenonympha saadi* KOLLAR Ovum ×210.

Abb. 2. *C. saadi* Ovum, mikropylar Zone × 750.

Körper. Die abdominalen Zapfen waren von Anfang an vorhanden, Kopf und Körper dünn weißlich behaart. Außerdem trug jedes Segment vier helle Borsten, auch die Zapfen mündeten in ein steifes Haar. Mit der Nahrungszufuhr nahm die Haut einen grünen Farbton an, von dem sich die dunklere Dorsale und die übrigen lateralen Linien zunehmend abhoben. Im folgenden Stadium (L 2) wurden die abdominalen Fortsätze rot, die nach oben dunkelgrün begrenzte Stigmatale gelb, die Stigmen schwarz und die Kopfkapsel grün. Körperlänge : 10 mm. Diese Merkmale änderten sich in der nächsten Phase (L 3) nur insofern, als die Grundfarbe sich aufhellte und alle Längslinien deutlicher sichtbar wurden. Im letzten larvalen Abschnitt (L 4) trat neben der breiter gewordenen Dorsalen auch die Subdorsale deutlicher hervor (Abb. 3), während die Stigmatale sich farblich abschwächte. Die nun hellen Stigmen waren kaum noch zu erkennen. Bei den einzelnen Raupen variierte die Grundfarbe in schwachen Nuancen. Vor der Verpuppung hatten die Tiere eine Körperlänge von 20-21 mm erreicht.

Abb. 3. *C. saadi* Raupe × 2,5.

2.3. Die ersten sieben Puppen zeigten einheitlich eine gelbgrüne Färbung, von den letzten drei waren zwei graugelb und eine beige mit grauer Flügelscheide. Bei einer Gesamtlänge von 7-8 mm trugen alle einen scharf abgesetzten rotbraunen Strich als dorsale Begrenzung der Flügelscheide und außerdem, etwa in deren Mitte, einen zur Flügelwurzel gebogenen Streifen. Beiderseits der nur schwach ausgeprägten Rückenlinie standen bis zu sieben kleine Höcker (Abb. 4), ähnlich der von Roos, Beil & Aussem (1982 : 119) dargestellten Puppe von *C. hero*. Die drei dunkleren Puppen zeigten in unterschiedlicher Dichte und Anordnung zusätzlich braune Linien und Striche. Irgendwelche Abweichungen zwischen den aus so uneinheitlichen Puppen-Morphen resultierenden Faltern konnten nicht festgestellt werden.

Abb. 4. *C. saadi* Puppe × 4,5.

3. **Besprechung**

Die während der larvalen Entwicklung beobachteten Veränderungen bewegten sich bei *C. saadi* in einem verhältnismäßig engen Rahmen,

während bei einer Zucht von *C. corinna* Hübner in der letzten Raupenphase zwei auffällige Farbvarianten auftraten (Schurian, 1980 : 93). Auch bei *pamphilus* gibt es verschiedene Färbungstypen, da Roos (1978 : 214-216) aus einer Eizucht (Patria : Westfalen) nur grüne Larven erhielt, während Hendriksen & Kreutzer (1982 : 127) eine rotbraune Raupe mit markanten hellen Längslinien, vermutlich italienischer Herkunft, abbildeten. Farbvarianten wurden beispielsweise auch bei *C. hero* (Roos, Beil & Aussem, 1982 : 118-120) festgestellt. Auch heteromorphe Puppen sind bei der Gattung *Coenonympha* offenbar nicht selten, so etwa bei *pamphilus* (vgl. Roos, 1978 : 216 mit Henriksen & Kreutzer, 1982 : 126-127), bei *corinna* (Schurian, 1980 : 93) oder bei *hero* (Roos, Beil & Aussem, 1982 : 119). Wenn bei meiner *saadi*-Aufzucht die zuletzt erhaltenen Puppen dunkel und stark gezeichnet waren, ist das möglicherweise auf reduzierte Wärme- und Lichteinwirkung am Ende des Raupenstadiums zurückzuführen.

Die kurzen Zeitabstände zwischen den einzelnen präimaginalen Stufen lassen darauf schließen, daß diese Art, zumindest im westlichen Teil ihres Verbreitungsgebietes, zwei Generationen im Jahr hervorbringt. Auch aus dem gebirgigen Nordteil des irakischen Staatsgebietes ("Iraqi Kurdistan") meldete Wiltshire (1957 : 38) eine oder zwei Generationen. Nach den Klimadaten, die bei Kündig & Steiner (1974 : 607-609) aufgeführt sind, ist die Existenz einer Herbstgeneration im Raum Sivas-Malatya sehr wahrscheinlich. Wenn die zu Anfang Juli hier und an anderen Stellen (etwa Provinz Elaziğ) beobachteten Tiere noch zur ersten Generation gehören, ist zu vermuten, daß die Raupen, die aus den Eiern der Herbstgeneration stammen, überwintern und erst im folgenden Jahr zum Frühjahrsende die Falter ergeben.

4. **Verbreitung**

Die Nominatform wurde von Kollar (in Kollar & Redtenbacher, 1949 : 11) als "*Satyrus Saadi*" aus der persischen Provinz Fars beschrieben, wo ich sie 1976 bereits Anfang Juni in Höhenlagen zwischen 1600-2200 m antraf. Auch im Elburs wurde sie mehrfach festgestellt (Wiltshire, 1957 : 39 ; Eckweiler & Hofmann, 1980 : 14 ; Eckweiler, 1981 : 50). Zum Verbreitungsgebiet gehört ferner der transkaukasische Raum (z. B. Bramson, 1890 : 112 ; Rühl-Heyne, 1894 : 617 ; Seitz I (1908) : 145). Nach Norden scheint sie den Großen Kaukasus nicht zu überschreiten (Korshunov, 1972 : 92). Mir liegen einige Stücke aus dem Kleinen Kaukasus (Georgia, Ota, Aspindza, 1900 m, Ende Juli 1974, Nekrutenko leg.) und aus der Region Nachitshevan (Dzhulfa, 950 m, Mai 1974,

NEKRUTENKO leg.) vor. Aus Irak erwähnten sie WILTSHIRE (1957 : 39) und HIGGINS (1958 : 42).

Die Beschreibung der "var. *mesopotamica* STDGR." wurde von A. HEYNE (1894 : 617) nach dem Tode RÜHLS (HEYNE in RÜHL-HEYNE, Nachträge und Berichtigungen, S. 690) veröffentlicht. Danach ist diese Form "beiderseits blasser und weniger scharf gezeichnet als die Stammart", hat auf den Vorderflügeln oberseits meist nur einen Augenpunkt in Zelle 2, der auf der Unterseite immer deutlich ausgeprägt ist, während die "bleiglänzende Linie" auf der Vorderflügelunterseite "stark reduziert" ist. Als Fluggebiet gab HEYNE "Mesopotamien" an, STAUDINGER (1901 : 66) fügte Mardin hinzu, woher sie auch von DAVENPORT (1941 : 313) erwähnt wurde.

Die mir vorliegenden *saadi* aus verschiedenen türkischen Provinzen (Bingöl, Elaziğ, Hakkari, Malatya, Sivas, Tunceli) entsprechen im ganzen der *mesopotamica*. Besonders die ♀♀ sind im Vergleich zur iranischen Nominatform unterseits weniger kontrastreich gefärbt und gezeichnet. Die metallisch glänzende Randlinie auf der Vorderflügelunterseite ist unterschiedlich ausgeprägt, auch innerhalb der Populationen, und daher als Kriterium für eine taxonomische Trennung wenig brauchbar, wogegen der helle Ozellenhof auf der Unterseite der Vorderflügel bei den türkischen Exemplaren stets schwächer und kleiner ist als bei den persischen und transkaukasischen Stücken. Bis auf wenige Ausnahmen haben meine Tiere aus dem Iran auf der Oberseite der Vorderflügel zwei Ozellen, die türkischen, auch die gezogenen Exemplare fast immer nur einen solchen Punkt. Völlig "konstant" (SEITZ I (1908) : 145) ist auch dieses Merkmal nicht. Während WILTSHIRE (1957 : 39) bei einem Vergleich von Tieren aus dem Elburs, dem mittleren und südlichen Iran sowie aus dem irakischen Norden keine relevanten Unterschiede ("no racial difference") feststellen konnte, zog HIGGINS (1958 : 42) Stücke aus Nordirak zu *mesopotamica*. Die aus meiner Zucht erhaltenen Tiere gleichen in der Größe zwar den Faltern der Sommergeneration aus diesem Gebiet, weichen jedoch durch ihre eigentümlich gelbgraue Oberseitenfärbung, durch die kräftig getönten und ausgedehnten schwarzen Flügelränder sowie durch das bis zur hellen Querbinde reichende, graubraune Basalfeld auf der Unterseite der Hinterflügel (Abb. 5) von den Tieren der Sommergeneration ab. Diese Merkmale können jedoch vorerst nicht zu einer taxonomischen Gruppierung herangezogen werden, weil der Einfluß der bei der Zucht fraglos veränderten Umweltfaktoren (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Qualität und Art der Nahrungspflanze) nicht beurteilt werden kann und Freilandtiere dieser Generation nicht zur Verfügung stehen.

Abb. 5. *C. saadi* Imago e.o. 5.X.82 × 2,7.

Die phänotypischen Differenzen zwischen den türkischen und den iranischen Freilandtieren unterstützen die taxonomische Trennung dieser Formenkreise. Ob für *mesopotamica* der Status einer erblich fixierten Unterart berechtigt ist, müssen weiterreichende Untersuchungen erst noch erweisen.

Für die Anfertigung der Aufnahmen (Abb. 1 und 2) unter dem Rasterelektronenmikroskop danke ich Herrn Professor Dr. C. Naumann (Universität Bielefeld, Fakultät für Biologie) und seiner Mitarbeiterin Frau Renate Feist sehr herzlich.

Literatur

Bramson, K. L., 1890. Die Tagfalter (Rhopalocera) Europas und des Caucasus. Kiev.

Davenport, D., 1941. The butterflies of the Satyrid genus *Coenonympha*. *Bull. Mus. comp. Zool. Harvard College*, 87 (4): 215-349.

Döring, E., 1955. Zur Morphologie der Schmetterlingseier. Berlin.

ECKWEILER, W., 1981. Beiträge zur Kenntnis der Rhopaloceren Irans. 16. Beitrag : Lepidopteren aus Kerman. *Nachr. ent. Ver. Apollo*, N. F. *2* (1) : 43-54.

ECKWEILER, W. & HOFMANN, P., 1980. Verzeichnis iranischer Tagfalter – Checklist of Iranian butterflies. *Nachr. ent. Ver. Apollo*, N. F., Suppl. 1 : 1-28.

HENRIKSEN, H. J. & KREUTZER, I., 1982. The butterflies of Scandinavia in nature. Odense.

HIGGINS, L. G., 1958. Butterflies in Kurdistan. *Entomologist,* **91** : 38-44.

KOLLAR, V. & REDTENBACHER, L., 1849. Ueber den Charakter der Insecten-Fauna von Südpersien. *Denkschr. Akad. Wiss. Wien*, Band 1.

KÖNIG, F., 1959. Die Entwicklungsstadien von *Coenonympha leander* Esp. *Ent. Z.*, **69** : 89-94.

KORSHUNOV, Y. P., 1972. A catalog of the Rhopalocera (Lepidoptera) in the fauna of the U.S.S.R., Teil I. *Ent. Rev., Wash. 51* (1) : 83-98.

KÜNDIG-STEINER, W., 1974. Die Türkei. Raum und Mensch, Kultur und Wirtschaft in Vergangenheit und Gegenwart. Tübingen und Basel.

ROOS, P., 1978. Die Präimaginalstadien der Satyriden. 2. *Coenonympha pamphilus* LINNÉ (Lep. : Satyridae). *Ent. Z.*, 88 : 213-219.

ROOS, P., 1981. Die Präimaginalstadien der Satyriden. 6. *Coenonympha arcania* (LINNAEUS) (Lep. : Satyridae). *Ent. Z.*, 91 : 256-264.

ROOS, P., BEIL, B. & AUSSEM, B., 1982. Die Präimaginalstadien der Satyriden (Lepidoptera, Satyridae). *Nachr. Bl. bayer. Ent., 31* : 115-121.

RÜHL, F. & HEYNE, A., 1892-1895. Die palaearktischen Grossschmetterlinge und ihre Naturgeschichte. Band 1 : Tagfalter. Leipzig.

SCHURIAN, K., 1980. Eine Zucht von *Coenonympha corinna* HÜBNER, 1804 (Lep., Satyridae). *Nachr. ent. Ver. Apollo*, N. F., *1* : 92-94.

SEITZ, A., 1906-1909. Die Großschmetterlinge des Palaearctischen Faunengebietes. Band 1 : Die Tagfalter. Stuttgart.

SPULER, A., 1901-1910. Die Schmetterlinge Europas. 4 Bände. Stuttgart.

STAUDINGER, O. & REBEL, H., 1901. Catalog der Lepidopteren des palaearctischen Faunengebietes. 3. Aufl., Berlin.

WILTSHIRE, E. P., 1957. The Lepidoptera of Iraq. Dorking.

Nota lepid. 6 (2-3) : 121-126 ; 30. VI. 1983 ISSN 0342-7536

Zelleria wolffi spec. nov. (Lep., Yponomeutidae)

Dr. Josef Klimesch

Donatusgasse 4, A-4020 Linz/Donau, Österreich.

Summary

Zelleria wolffi n. sp. found at Madeira and on the Canary Islands is described and figured. The species does not show any particularly close relationship to any of the *Zelleria*-species so far known from the Palaearctic Region.

Auf Grund der Bauart des Kopulationsapparates ist die neue Art der Gattung *Zelleria* Stainton (1849) zuzuweisen. Sie nimmt darin eine isolierte Stellung ein und weist zu keiner der bekannten palaearktischen Arten eine nähere Verwandtschaft auf.

Vorderflügel gestreckt, schmal. Kein Sexualdimorphismus. Kopf abstehend behaart, hell aschgrau bis braungrau. Stirne glatt, anliegend beschuppt, etwas heller. Fühler graubraun, bis über 1/2 der Vorderflügellänge reichend, mit schwach verdicktem Basalglied, beim ♂ mit deutlich vortretenden Gliederenden, daher leicht gesägt erscheinend. Beim ♀ ist der Fühlerschaft merklich schwächer.

Labialpalpen gerade, den Kopf überragend, das Mittelglied ohne Endbusch, das Endglied von 3/4 der Länge des zweiten Gliedes, graubraun, anliegend beschuppt, innen heller, besonders das zweite Glied.

Zunge gut entwickelt, unbeschuppt.

Maxillarpalpen kurz, nicht gegliedert, hängend, gelblich beschuppt.

Thorax heller bis dunkler graubraun, je nach der Vorderflügelgrundfarbe, unterseits heller, median weißlich. Abdomen schlank, hell bis dunkelgraubraun, lateral und ventral stark aufgehellt, beim ♂ mit lichtem, stumpfen Afterbusch. Die Tergite des Abdomens mit Stacheln besetzt. Beine graubräunlich, unterseits heller, die Mittelsporne der Hinterschienen etwas vor 1/2 inseriert.

Vorderflügellänge 6,5 bis 8,5 mm, Expansion 14,5 bis 19 mm. In der Grundfarbe variabel, hell gelblichbraun mit deutlicher Zeichnung bis dunkel graubraun mit kaum erkennbaren Zeichnungselementen. Vor

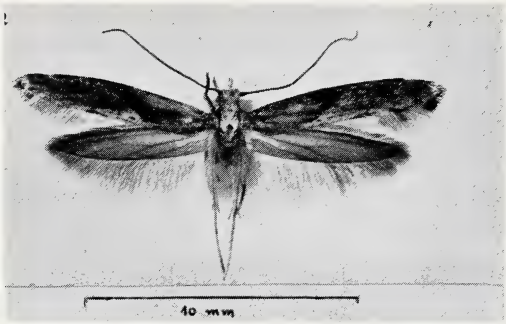


Fig. 1. *Zelleria wolffi* sp. n. ♂. Madeira, Santo da Serra, 700 m, 20.-22.9.1966. PINKER leg. Paratypus (zu GU 3948/NLW).

Fig. 2. *Zelleria wolffi* sp. n. ♀. Teneriffa, Güimar, 3.-23.10.1966. KLIMESCH leg. Paratypus, (zu G.U. 4150/Kli.).

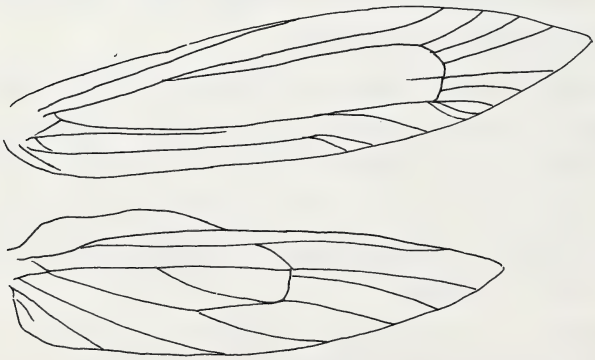


Fig. 3. Geäder.

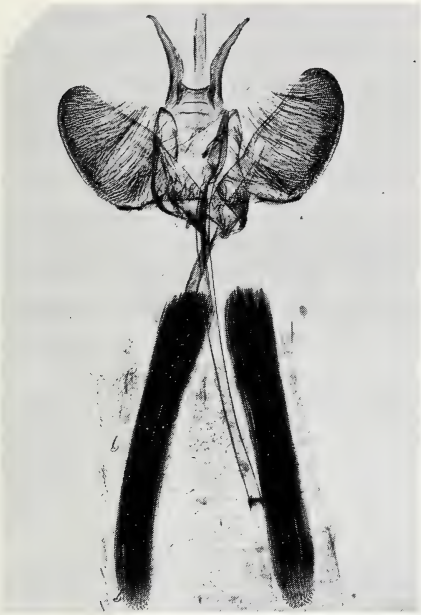


Fig. 4. *Zelleria wolffi* sp. n. Männl. Kopulationsapparat, GU 3948/NLW, Madeira, Santo da Serra, 20.-22.9.1966, PINKER leg. (Paratypus).

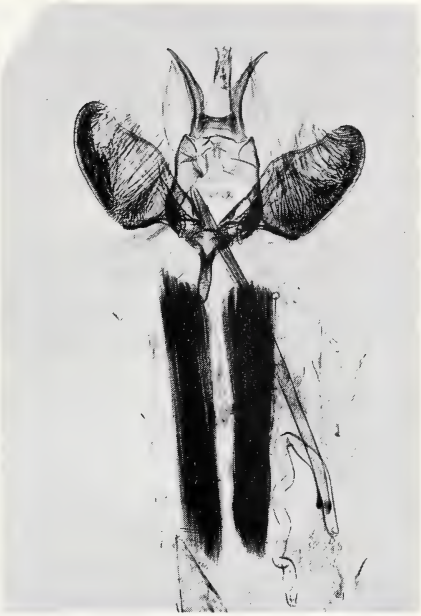


Fig. 5. *Zelleria wolffi* sp. n., Männl. Kopulationsapparat, Madeira, Funchal, ex l. *Maytenus dryandri*, 5.5.1967, KASY leg., GU 3953/NLW. (Paratypus).

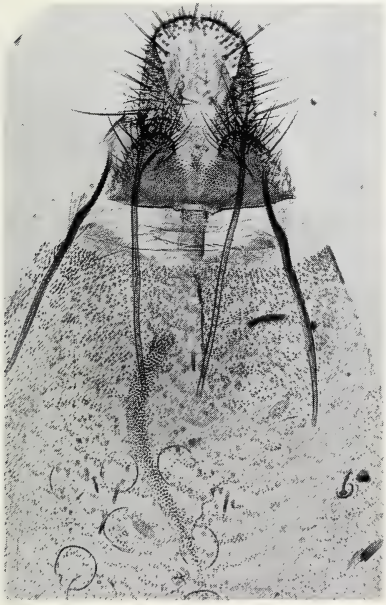


Fig. 6. *Zelleria wolffi* sp. n., Weibl. Kopulationsapparat, GU 4238/NLW, Teneriffa, Barranco de Ruiz, ex l. 25.4.1967, KASY leg. (Paratypus).

Fig. 7. *Zelleria wolffi* sp. n., Weibl. Kopulationsapparat, GU 4132/NLW, Madeira, Funchal, Lido medio, IX.1973, N. L. WOLFF leg., (Paratypus).

dem Innenrand bei ca 1/3 eine bei ca 1/2 unter dem Vorderrand endender dunkler Schrägstreif. Meist ist der durch den Schrägstreif begrenzte basale Teil verdunkelt. Seltener sind Exemplare, die eine gleichmäßig dunkelbraungraue Grundfarbe aufweisen, in der sich der Schrägstreif nicht mehr abhebt. Der Innenrand ist mehr oder weniger stark aufgehellt mit einigen schwärzlichen Schuppenanhäufungen. Bei heller getönten Tieren ist die Costa im mittleren Teil verdunkelt. Fransen unter dem Apex mit kurzer dunkler Schuppenlinie, graubraun, im Tornus distal etwas lichter. Hinterflügel einfarbig dunkelgrau mit etwas lichteren Fransen besonders um den Apex. Unterseite aller Flügel einfarbig dunkelgrau, die Costa der Vorderflügel vor dem Apex mit schwarzem Fleck.

Kopulationsapparat. ♂. Uncus deutlich abgegrenzte Platte mit zwei langen fingerförmigen, zugespitzten Socii, von der ventral sklerotisierten Tuba analis überragt. Die lateralen Uncusarme schwach sklerotisiert, häutig, zu einer flachen, mit kurzen Stachelchen besetzten Platte verwachsen.

Saccus stielartig, schmal, relativ kurz. Valven breit, glattrandig, mit gerundetem Cucullus. Der basale Teil (Sacculus) kaum merklich abgegliedert, marginal verdickt, mit kurzen kräftigen Borsten besetzt. Diese Merkmale sind für *Zelleria* charakteristisch. Aedaeagus von mehr als doppelter Valvenlänge, stabförmig, mit endständiger Einmündung des Ductus ejaculatorius, mit einem langen, geteilten Cornutus.

Coremata lang, pinselartig.

Kopulationsapparat. ♀. Die Apophysen lang. Die Lamellae postvaginalis häutig, nicht deutlich abgegrenzt, mit einem Paar stärker sklerotisierter, mit Borsten besetzter Buckeln. Papillae analis normal entwickelt, ohne besondere Merkmale.

Ostium bursae und Antrum stärker sklerotisiert, Ductus bursae nach dem Antrum auf kurzem Abschnitt unbewehrt, anschließend bis ca 1/4 der Gesamtlänge mit kleinen, höckerartigen Chitinzähnchen besetzt. Im weiteren Verlauf weist der Ductus bursae nur einzelne Zähnchen auf, erst knapp vor Erreichung der Bursa copulatrix ist wieder eine stärkere Bewehrung festzustellen. Bursa copulatrix ohne Signum.

Lebensweise

Die Imagines wurden fast ausschließlich am Licht erbeutet. Als Lebensräume kommen Schluchten und der Lorbeerwald im unteren Bereich der Nebelzone in Betracht. Als Futterpflanze der Raupe wurde von Kasy

Catha dryandri ermittelt, eine Celastracee. Diese Pflanzenfamilie steht im serodiagnostischen Stammbaum in der Reihe der Bicornes, in der sich sonst keine für europäische Arten der Gattung *Zelleria* in Betracht kommenden Pflanzengruppen befinden. Die neue Art nimmt also auch in dieser Hinsicht eine isolierte Stellung ein.

Verbreitung

Bisher wurde die Art nur auf Madeira und den Kanarischen Inseln (Teneriffa, La Palma) festgestellt. Die neue Art wird dem um die Erforschung der Lepidopterenfauna von Madeira so verdienten Entomologen Herrn Dr. Niels L. Wolff gewidmet.

Folgendes Material lag der Beschreibung zu Grunde :

1 ♂ Teneriffa sept., Bco de Ruiz, e. l. 25.-30.4.1967, leg. Kasy, mit GU Nr. 4237 NLW. HOLOTYPUS.
1 ♀ Madeira, Serra d'Agua, 660 m, 7.9.1973, leg. Lomholdt & Wolff. ALLOTYPUS, mit GU Nr. 4133 NLW.
1 ♂ Madeira, Funchal, e. l. 5.5.1967, *Catha dryandri*, leg. Kasy, mit GU Nr. 3953 NLW. PARATYPUS.
1 ♂ Madeira, Sommada, leg. Pinker, mit GU Nr. 4161 NLW., Coll. Mus. Karlsruhe. PARATYPUS.
1 ♂ Madeira, Santo da Serra, 700 m, 20.-22.9.1966, leg. Pinker, mit GU Nr. 3948 NLW. PARATYPUS, Coll. Klimesch.
1 ♂ Madeira, Canico, 12.-18.9.1977, leg. Lomholdt & Wolff, Coll. Mus. Kopenhagen, PARATYPUS.
1 ♂ Madeira, Serra d'Agua, Pousada dos Vinháticos, 600 m, 19.8.1974, leg. e. Traugott-Olsen, PARATYPUS.
1 ♀ Madeira, Funchal-Lido, 15.-17.9.1973, leg. Wolff, mit GU Nr. 4132 NLW. PARATYPUS.
1 ♀ Teneriffa, Bco de Ruiz, e. l. 25.4.1967, leg. Kasy, mit GU Nr. 4238 NLW. PARATYPUS.
1 ♀ Madeira, Serra d'Agua, 660 m, 7.9.1973, leg. Lomholdt & Wolff, mit GU Nr. 4240 NLW. PARATYPUS.
1 ♂ Teneriffa, Güimar, XII.1963, leg. Pinker, PARATYPUS, Coll. Klimesch.
1 ♀ Teneriffa, Güimar, 3.-23.10.1966, mit GU Nr. 4150 Kli. PARATYPUS, leg. et coll. Klimesch.
1 ♂ 2 ♀ Teneriffa, Bco de Ruiz, 21.3.1967, leg. Kasy, PARATYPUS, Coll. Klimesch.
11 ♂, 2 ♀ La Palma, Los Sauces, 10.-14.4.1965, PARATYPUS, coll. Klimesch.

1 ♂ La Palma, Los Sauces, E.I.-A.II.1962, leg. PINKER, mit GU Nr. 4149 Kli. PARATYPUS.

Literatur

FRIESE, G. (1960). Revision der palaearktischen Yponomeutidae. *Beiträge zur Entomologie*, 10/1-2 : 1-131.

Zum Schluß sei allen Helfern für deren tatkräftige Unterstützung bei der Abfassung dieser Arbeit noch herzlich gedankt, so insbesonderes den Herren Dr. F. KASY und Dipl. Ing. R. PINKER für die Bereitstellung von Material, Dr. E. SCHMIDT NIELSEN und dem unvergeßlichen Dr. N. L. WOLFF für die Anfertigung der fotografischen Aufnahmen und einiger Genitalpräparate.

Nota lepid. 6 (2-3) : 127-136 ; 30. VI. 1983 ISSN 0342-7536

Sur quelques *Euxoa* Hübner de la collection Corti (Lépidopt. Noctuidae Noctuinae)

Jacques Plante

«Le Pré-de-l'Ile» 25, route de Fully, 1920 Martigny, VS Suisse.

Summary

Corti in Supplement to volume II of Seitz's Macrolepidoptera of the World, mistook *adumbrata* Ev. for *phantoma* Kozh. even though these forms actually belong to different species and different subgenera. The author takes this opportunity to retrace the way the large genus *Euxoa* was divided into several subgenera on the basis of genitalic characters. Making reference to Hardwick's work (1970) on the north-american Agrotidae, the author deems it possible that similar subgeneric divisions might appear necessary in the palearctic *Euxoa*.
Euxoa corporea Corti is stated to be a distinct species not synonymous with either *E. emolliens* Hmps., *E. distinguenda* Stgr or *E. homicida* Stgr.
Euxoa praesaga Corti is confirmed as a synonym of *E. cos* Hb. ssp. *crimaea* A.B-H.

Au cours de mes visites au Museum d'Histoire Naturelle de Bâle, j'ai pu examiner les Noctuelles Trifides paléarctiques de la collection Corti, grâce à l'obligeance successivement du Dr. Wittmer et du Dr. Brancucci, et avec l'aimable assistance de Monsieur Bros de Puechredon, auxquels j'adresse ici mes vifs remerciements.

C'est ainsi que j'ai été à même d'effectuer un certain nombre de constatations que j'espère pouvoir exposer dans une série d'articles dont voici le premier.

Euxoa (Chorizagrotis) lidia (Cramer) ssp. *adumbrata* (Eversmann)

Il vole sur le continent asiatique, de l'Oural à la Sibérie et du Cachemire au Népal, plusieurs formes assez semblables d'*Euxoa* désignées par un certain nombre de taxa (*adumbrata* Eversmann, *phantoma* Kozhantschikov, *obscura* Staudinger, *polygonides* Staudinger, *nyctopis* Hampson, *pseudadumbrata* Boursin, etc.) et dont le statut a été diversement considéré par les différents auteurs, parfois même par les mêmes auteurs dans leurs travaux successifs.

Il s'agit de formes presque uniformément sombres, avec seules les lignes transverses et les taches orbiculaires et réniforme simplement indiquées par un liseré clair, sans côte claire ni claviforme et souvent dépourvues de tout autre dessin. Ainsi celles décrites respectivement par EVERSMANN (1842, p. 543), de l'Oural, sous le nom de *Agrotis adumbrata*, et par KOZHANTSCHIKOV (1928, p. 20) de Minussinsk, S.-O. Sibérie, comme *Agrotis phantoma*.

Ces deux formes, du fait de la similitude de leur aspect externe, ont parfois été confondues, notamment par CORTI, dans la collection duquel je les ai trouvées mélangées sous l'étiquette commune de «*adumbrata*».

L'examen de leurs armures génitales mâles montre cependant que *adumbrata* et *phantoma* appartiennent à deux sous-genres différents.

On peut retrouver et suivre la trace de la confusion par CORTI dans les écrits de cet auteur.

Mais je crois nécessaire, avant de poursuivre, de remettre en mémoire l'historique des séparations génériques ou subgénériques qui ont été proposées pour le très vaste genre *Euxoa* HÜBNER sensu lato, dont l'espèce type est *E. decora* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER) 1775, par désignation ultérieure de HAMPSON (NYE, 1975).

On sait que les espèces de ce genre se distinguent surtout par la configuration bien particulière de leurs genitalia mâles, les valves présentant un processus bifurqué caractéristique, dont les deux branches peuvent être de longueur inégale.

L'ensemble de ce processus bifurqué a parfois été appelé «clasper» (SMITH, 1890). La branche proximale a été désignée par la plupart des auteurs (MCDUNNOUGH, BOURSIN) sous le nom de «harpe», mais a également été appelée «inferior fork of the clasper» (SMITH, 1890), «dorsal process of harpe» (KOZHANTSCHIKOV, 1937) ou encore «Innere Fortsatz an der Innenseite der Valve» (FORSTER, 1971), alors que la branche distale s'est trouvée le plus souvent désignée par l'expression «extension du sacculus» («Ausdehnung des Sacculus»), (BOURSIN), «Arm of the sacculus» (MCDUNNOUGH), «curved claw of the clasper» (SMITH) ou encore «dorsal process of valve» (KOZHANTSCHIKOV).

J'utiliserai ci-après les termes le plus souvent utilisés par les auteurs modernes de «harpe» et de «extension du sacculus».

Non seulement ces deux branches peuvent être d'inégale longueur, mais il arrive même que l'une soit considérablement réduite par rapport à l'autre, cette réduction pouvant être le fait soit de la harpe, soit de l'extension du sacculus. C'est ce caractère qui a été retenu pour la séparation dont les espèces du genre *Euxoa* sens. lat. ont été l'objet, et c'est aux auteurs américains que revient le mérite de l'avoir mis en évidence et de lui avoir conféré une valeur générique ou subgénérique.

Ni HAMPSON (1903), ni WARREN (1909) n'ont pris en considération les armures génitales pour leur classification des espèces de ce groupe. HAMPSON, il est vrai, a

bien créé le genre *Orosagrotis*, mais uniquement en se fondant sur des caractères externes, et c'est ultérieurement que l'étude des genitalia mâles de l'espèce américaine *O. rigida* SMITH, qu'HAMPSON avait désignée comme espèce-type de son nouveau genre, permettra d'établir une diagnose fondée sur des caractères de l'armure.

SMITH (1890, p. 99) institue le genre *Chorizagrotis*, et la diagnose qu'il en donne met l'accent sur le fait que «the clasper has a long, very stout, somewhat flattened and straight inferior fork», alors que l'extension du sacculus se présente sous forme d'un «very strong curved claw». L'espèce-type du genre est *O. auxiliaris* GROTE, par désignation originale de l'auteur. Créé à l'occasion d'une révision de la faune nord-américaine, le genre ne comprend aucune espèce paléarctique. L'auteur fait figurer les dessins de la valve des espèces incluses dans le nouveau genre, qui montrent la forte réduction de la harpe.

MCDUNNOUGH (1928, p. 25) citant *Chorizagrotis* SMITH au nombre des genres représentés chez les *Agrotidae* de la faune nord-américaine, en donne à nouveau une diagnose succincte, soulignant toutefois que le genre est «scarcely separable from *Euxoa*, except on genitalia characters». Il fait figurer l'armure génitale mâle de l'espèce-type, et indique que le principal élément de séparation générique réside dans la forte réduction de la harpe.

Et nous arrivons à CORTI (1932) qui, dans le Supplément au volume III des Macrolépidoptères du Globe de A. SEITZ, a créé le sous-genre *Mesoeuxoa*. Il range dans ce groupe toutes les espèces d'*Euxoa* sensu lato qui présentent des valves dont les branches sont de longueur inégale, sans distinguer les cas ou c'est l'extension du sacculus qui est réduite (comme chez *nomas* ERSCHOV, *fissa* STAUDINGER, *foeda* LEDERER, etc.) de ceux ou c'est, au contraire, la harpe qui est rudimentaire (comme chez *lidia* CRAMER ou *inexpectata* ALPHERAKY).

CORTI n'ayant pas désigné l'espèce-type de ce nouveau sous-genre, celle-ci sera fixée ultérieurement par KOZHANTSCHIKOV (1937, p. 521) comme étant *lidia* CRAM. espèce appartenant au groupe dont c'est la harpe, et non pas l'extension du sacculus, qui subit une réduction. Or, cette espèce étant congénérique de *auxiliaris* GROTE, il en résulte que *Mesoeuxoa* tombe en synonymie avec *Chorizagrotis* SMITH qui a priorité. Les formes *adumbrata* et *phantoma*, toutes deux considérées comme bonnes espèces aux pages 32 et 33 de son travail précité, puis finalement mises en synonymie à tort, sont incluses dans les *Euxoa* sensu stricto, alors que la première nommée aurait dû se trouver parmi les espèces du nouveau sous-genre, si CORTI n'avait opéré une confusion dont nous avons déjà parlé et sur laquelle nous reviendrons.

C'est KOZHANTSCHIKOV (1937) qui, le premier, dans sa classification des *Euxoa* paléarctiques fondée sur les caractères des genitalia aussi bien mâles que femelles, fera la distinction entre les espèces dont c'est la harpe qui est réduite et celles dont c'est l'extension du saculus. Cet auteur établit ainsi trois sous-genres dont il donne les diagnoses :

– *Chorizagrotis* SMITH groupant les espèces chez lesquelles la harpe est épaisse et

courte alors que l'extension du sacculus est de longueur normale. Deux espèces paléarctiques prennent place dans ce sous-genre : *lidia* Cramer et *inexpectata* Alpheraky.

– *Menada* Kozhantschikov, sous-genre nouveau ayant pour espèce-type *nomas* Erschov, et réunissant les espèces chez lesquelles c'est le prolongement du sacculus qui est réduit, la harpe étant au contraire longue et élancée. (L'auteur prend également en considération certains caractères des genitalia femelles sur lesquels nous ne nous attarderons pas). Prennent place dans ce nouveau sous-genre cinq espèces paléarctiques : *recussa* Hübner, *nomas* Erschov, *varia* Alpheraky, *subconspicua* Staudinger et *filipjevi* Kozhantschikov.

– enfin les *Euxoa* sens. str. où se retrouvent les espèces ne présentant pas les caractères des deux précédents sous-genres. Parmi elles : *phantoma* Kozhantschikov et *islandica* Staudinger.

De son côté, Boursin avait établi une liste des *Noctuidae Trifinae* paléarctiques qui résumait les conclusions auxquelles ses travaux l'avaient conduit. Cette liste n'ayant jamais été publiée, on ne doit s'y référer qu'avec la prudence qui s'impose, rien n'indiquant qu'elle reflète le dernier état de ses recherches. Ces réserves étant faites, on constate que Boursin semble avoir retenu la validité de *Chorizagrotis* Smith comme sous-genre d'*Euxoa*, épousant ainsi les vues de Kozhantschikov sur ce point. Il y range cinq espèces, ajoutant *flavogrisea* Corti, *expugnata* Corti et *mansour* Le Cerf aux deux espèces précédemment citées par Kozhantschikov. En revanche, Boursin ne semble avoir retenu la validité ni de *Mesoeuxoa* Corti, ni de *Menada* Kozh., pas plus comme sous-genres que comme genres. (Ces deux taxa étant d'ailleurs synonymes, le premier, nous l'avons vu, de *Chorizagrotis*, le second, nous allons le voir, de *Orosagrotis* Hampson).

Cela revient à dire que Boursin, en dehors de toute considération de nomenclature, semble avoir estimé que le fait, pour un *Euxoa*, de présenter une armure génitale mâle dont la harpe est réduite, constituait un caractère ayant une valeur subgénérique, mais, en revanche, qu'il n'accordait pas la même signification taxonomique à une réduction semblable quand c'est l'extension du sacculus qui en est affectée.

Hardwick (1970), dans un remarquable ouvrage sur les *Agrotidae* nord-américains, va remettre en question la validité des caractères jusqu'ici retenus pour la séparation subgénérique des *Euxoa*.

Selon cet auteur, la longueur relative de la harpe et de l'extension du sacculus ne lui paraît pas constituer un caractère à lui seul suffisamment fiable, en ce que cette longueur relative peut être sujet à variations individuelles au sein d'une même espèce.

Et Hardwick met en évidence d'autres caractères, selon lui à la fois plus révélateurs et plus constants, qui apparaissent lorsqu'on évagine du pénis la vesica, laquelle présente alors «a wonderful variety of shapes and sizes», sur lesquelles l'auteur se fonde, tant pour ses déterminations spécifiques, que pour établir les diagnoses des six sous-genres qu'il distingue ainsi pour la faune nord-

américaine : *Chorizagrotis* SMITH, *Orosagrotis* HAMPSON, *Crassivesica* HARDWICK, *Pleonectopoda* GROTE, *Longivesica* HARDWICK et *Euxoa* sensu stricto.

Au cours de ce travail, l'auteur souligne que l'espèce-type du genre *Menada* KOZH., à savoir *nomas* ERSCHOV, se trouve être congénérique de *montana* MORRISON, espèce-type de *Orosagrotis* HAMPSON, et que de ce fait le premier nommé de ces deux sous-genres devient synonyme du second.

Puisqu'il résulte du travail de HARDWICK que désormais le seul caractère retenu par SMITH, MCDUNNOUGH, CORTI, KOZHANTSCHIKOV et BOURSIN, à savoir la longueur relative de la harpe et de l'extension du sacculus, pour la définition des différents sous-genres (ou genres) qu'ils avaient institués ou reconnus comme valides, ne peut être pris en considération que dans la mesure où il se trouve associé à d'autres caractères révélés par la vesica évaginée du penis, la question se trouve posée de savoir si de telles dissections minutieuses opérées sur les espèces paléarctiques viendraient ou non confirmer les coupes subgénériques actuellement reconnues, et feraient ou non apparaître la nécessité de nouvelles séparations.

Je suis obligé d'avouer que j'ai jusqu'ici hésité à entreprendre un tel travail, compte tenu du nombre considérable d'espèces, sous-espèces et variétés décrites à ce jour, et que j'en admire d'autant plus l'immense réalisation poursuivie depuis de longues années par HARDWICK sur la faune américaine, admiration que je suis tout prêt à reporter sur ceux de mes collègues qui montreraient plus de courage que moi.

Toutefois mon hésitation n'est pas entièrement due à ma paresse naturelle, mais tient également à certaines autres considérations.

En effet, je ne suis pas entièrement d'accord avec HARDWICK lorsqu'il affirme que la longueur relative de la harpe et de l'extension du sacculus est souvent sujet à des variations individuelles. Je crois, tout au contraire, que de telles variations sont l'exception. Je suis certes très éloigné d'avoir pratiqué autant de dissections d'*Euxoa* qu'HARDWICK et ses collaborateurs, mais j'en ai effectué un nombre suffisant pour m'être rendu compte d'une certaine constance dans les proportions relatives de la harpe et de l'extension du sacculus, pour ce qui concerne notre faune paléarctique, constance à mon avis suffisante pour que l'on puisse tirer des conclusions fondées sur ce seul caractère. Et j'ai toutes raisons de penser que les caractères que mettraient en évidence l'étude de la vésica ne feraient que confirmer ceux recueillis par l'examen des processus des valves. HARDWICK, d'ailleurs, ne cite qu'un seul exemple (*Euxoa aurulenta*) d'espèce chez laquelle de telles variations individuelles auraient été constatées de façon certaine. J'ai, pour ma part, souvent remarqué que de tels cas signalés de prétendues variations individuelles au sein d'une même espèce, étaient dues, en réalité, à des erreurs de détermination. Il est d'ailleurs particulièrement révélateur que pour les seules espèces paléarctiques étudiées par HARDWICK dans son travail, soit parce qu'elles sont communes aux deux faunes américaine et paléarctique, soit parce qu'il s'agit d'espèces-type, à savoir *Euxoa (Chorizagrotis) lidia* CRAM., *E. (Chorizagrotis) auxiliaris* GROTE et *E. (Orosagrotis) nomas* ERSCH., les conclusions de l'auteur,

fondées sur ces nouveaux critères, confirment leur appartenance subgénérique telle que l'avaient définie les auteurs précédents qui ne considéraient que les processus des valves.

Pour conclure cette longue digression, et pour revenir à notre point de départ, il s'avère que *adumbrata* Ev. et *phantoma* Kozh., soit qu'on les considère comme bona species soit qu'on les rattache respectivement à *lidia* Cram. et à *islandica* Stgr., appartiennent, le premier au sous-genre *Chorizagrotis* Smith et le second aux *Euxoa* sensu stricto.

Or, voici ce qu'écrit Corti dans le Supplément au volume III des Macrolépidoptères du Globe de A. Seitz, page 33 : «Kozhantschikov considère *adumbrata* comme une sous-espèce de *lidia* Cram., ce qui est une erreur, *lidia* ayant des antennes tout-à-fait différentes et une armure génitale également tout-à-fait autre que celle d'*adumbrata*».

Mais en écrivant cela, c'est Corti qui commet l'erreur, et qui confond *adumbrata* et *phantoma*, ainsi que la suite le confirme.

En effet, à la page suivante (p. 33) Corti écrit encore à propos de *phantoma* :

«D'après Kozhantschikov, à peine séparable d'*adumbrata* Ev., et ne s'en distinguerait que par une différence dans les genitalia, selon moi peu convaincante, et par l'affirmation erronée que *islandica* et *adumbrata* possèderaient en commun des antennes filiformes».

Et Corti d'en conclure : «Synonyme certain de *adumbrata*».

Il est manifeste que ce que Corti avait sous les yeux lorsqu'il parlait de *adumbrata*, c'était, en réalité, *phantoma*. Car

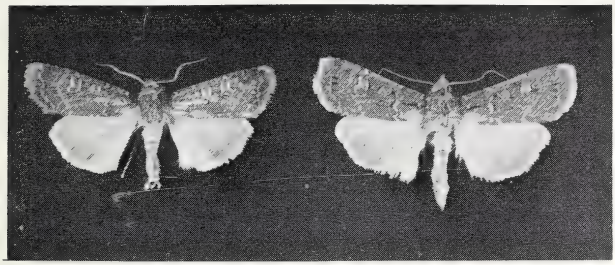
– il est exact que *adumbrata* et *phantoma* sont difficilement discernables l'un de l'autre ainsi que le souligne Kozhantschikov, si l'on s'en tient à leur aspect externe (fig. 1 et 2),
– mais Kozhantschikov avait parfaitement raison d'affirmer qu'en revanche *adumbrata* et *phantoma* peuvent facilement être séparés l'un de l'autre par leurs armures génitales ♂ totalement différentes, *adumbrata* présentant une harpe réduite caractéristique des *Chorizagrotis* (fig. 4) alors que *phantoma* ne montre pas un tel caractère et est, comme *islandica*, un *Euxoa sensu stricto* (fig. 3).

Cette confusion sera dissipée, et toutes choses rétablies, par Draudt, dans le même ouvrage (1937, p. 243) :

«Kozhantschikov soutient que *lidia* et *adumbrata* sont de même appartenance spécifique, la structure des genitalia de ces deux formes, de même que celle de *polygonides*, étant la même (...). Les antennes ♂ sont

également de même structure, très finement dentées et faiblement ciliées. En revanche, *phantoma* Kozh. (Supplém. III, p. 33) possède des antennes et des genitalia différentes, et Kozhantschikov, qui a examiné les types d'Eversmann, en déduit que Corti a confondu *phantoma* et *adumbrata*, aucune autre explication n'étant possible».

C'est également mon avis.



1 2

3 4

Fig. 1. *Euxoa* (sens. str.) *islandica* (Staudinger) forme (ou ssp.) *phantoma* Kozhantschikov, ♂, Gouv. Irkoust, Sajan montes orient. Tunkinsk (Weissberger), 2000 m, Juli, (coll du Mus. de Bâle).

Fig. 2. *Euxoa (Chorizagrotis) lidia* (Cramer) ssp. *adumbrata* (Eversmann), ♂, Aksu, Chin. Turk. (Staudinger, Bang-Haas, Blasewitz) (idem).

Armures génitales ♂ :

Fig. 3. E. (s. str.) *islandica* Stgr. *phantoma* Kozh (armure de l'exemplaire de la fig. 1) (prép. Pl. 1).

Fig. 4. E. (*Chor.*) *lidia* (Cram.) *adumbrata* Ev. (armure de l'exemplaire de la fig. 2) (prép. Pl. 17).

Ajoutons que la confusion de Corti aura des conséquences en d'autres passages de son ouvrage. Par exemple (p. 33) lorsqu'il rattache la forme *vaga* Stgr (considérée par certains comme une forme de *cursoria*) à *adumbrata*, c'est en réalité à *phantoma* qu'il pense, c'est-à-dire à *islandica*. Ou encore lorsque décrivant l'aspect externe de *E. polygonides* par comparaison avec ce qu'il appelle «*adumbrata*», il indique que le premier a des antennes «erheblich kürzer gesägt und kürzer bewimpert», alors qu'il s'agit, en fait, de deux formes de la même espèce, la très polymorphe *islandica* Stgr. Là encore, il faut lire *phantoma* au lieu de *adumbrata*.

Adumbrata a été figuré par Warren (1909) sur la planche 6 b. Décrite comme bonne espèce, cette forme a été rattachée par la plupart des auteurs, dont Boursin, à *E. lidia* Cramer.

Il en est de même de *polygonides* Stgr représentée sur la planche 4 e du Supplément III du même ouvrage.

Phantoma n'a été figuré ni par Warren, ni par Draudt, et pas davantage par Corti puisque ce dernier le considérait comme synonyme de *adumbrata*. Kozhantschikov (1937, planche XI) fait figurer *polygonides* et *phantoma* mais les photographies sont de mauvaise qualité.

Plantoma et *adumbrata*, nous l'avons dit, sont très voisins par la couleur et le dessin. Il semble toutefois que *phantoma* (fig. 1) ne montre pas trace des traits sagittés foncés visibles aux ailes antérieures d'*adumbrata*. En outre, cette dernière forme paraît légèrement plus grande, avec des ailes antérieures d'une coupe différente, plus larges, plus carrées, moins aiguës à l'apex (fig. 2). Mais ces différences mériteraient de recevoir confirmation par l'examen d'un grand nombre d'exemplaires des deux formes.

Kozhantschikov a décrit son *phantoma* comme bonne espèce, voisine, mais différente, de *islandica*. Il est possible qu'il ait eu raison. Bien que son armure soit très proche de celle de cette dernière espèce, au demeurant particulièrement polymorphe, il me semble avoir discerné néanmoins chez *phantoma* quelques petites différences qui, si elles se révélaient constantes, pourraient inciter à une séparation spécifique. Faute d'avoir pu disséquer et comparer un nombre suffisant d'exemplaires des deux formes, je m'en tiendrai au statut retenu par Boursin, et j'écrirai :

Euxoa (sensu stricto) islandica (Staudinger) ssp. (ou forme ?) *phantoma* Kozhantschikov.

De nombreuses autres formes ont également été rattachées à *islandica*. Leur statut aurait besoin d'être confirmé. Certaines sont probablement synonymes. Il s'agit, entre autres, de *rossica* Stgr, *derasa* Corti, *yarkenda* Corti, *sjoestedti* Corti, *sublata* Corti, *karschi* Graeser, *goetria* Kozh.,

etc. Toutes ces formes sont figurées dans le Supplément au volume III du Seitz.

Euxoa corporea Corti bon. spec.

Cette espèce a été décrite dans le Supplément du volume III des Macrolépidoptères du Globe du Prof. A. Seitz, page 26, d'après un unique specimen ♂ en provenance de Sarepta et figuré planche 3 h. L'auteur exprime son incertitude quant au statut de cet *Euxoa* en faisant précéder ce nouveau taxon d'un ? dubitatif, et indique, dans sa description, que la nouvelle espèce lui paraît semblable (aehnlich) à *Euxoa emolliens* Hampson, également figuré sur la planche 3 du même ouvrage.

Par la suite, cette espèce a été diversement considérée par les auteurs, et a été mise en synonymie, par Kozhantschikov (1937, p. 559) avec *E. distinguenda* Lederer, et par Boursin (in lit.) avec *E. homicida* Staudinger.

Or, curieusement, le type de Corti n'avait jamais été disséqué, son armure étant par conséquent demeurée inconnue de ces trois auteurs, et c'est au seul vu de son aspect externe que l'un l'a rapproché de *emolliens*, l'autre de *distinguenda* et le troisième de *homicida*.

L'examen de cette armure que j'ai préparée et que je fais figurer ici (fig. 5) indique qu'aucune de ces trois hypothèses ne peut être retenue, ladite armure se révélant bien différente de celles d'*emolliens* et de *distinguenda*, et encore plus éloignée de celle d'*homicida*.

Fig. 5. *Euxoa corporea* Corti, Type.

Par son armure génitale ♂, par ses antennes et par son habitus, *corporea* Corti m'apparaît comme une bonne espèce, car je ne vois pas à quelle autre elle pourrait être rapportée.

Euxoa praesaga Corti

Le type, en provenance de Sarepta, de cette espèce décrite dans le Supplément III du Seitz, p. 37, et figurée planche 4 l, est de petite taille et son auteur le compare à un petit exemplaire de *E. cos* Hb. ssp. *cycladum* Stgr. Il porte une étiquette de

Boursin qui l'a déterminé comme *Euxoa denticulosa crimaea* B-H, *denticulosa* étant, on le sait, synonyme de *cos*.

Cet exemplaire n'avait pas été disséqué, et j'en ai préparé l'armure qui s'est révélée être tout-à-fait semblable, en effet, à celle de *cos*, ce qui confirme le rapprochement suggéré par Corti et l'opinion de Boursin. Ce dernier pensait également que les ssp. *cycladum* et *crimaea* pouvaient être synonymes, ce qui n'apparaît pas tellement évident, *cycladum* paraissant plus grand, plus rosâtre, moins dessiné que *crimaea*. Il pourrait donc s'agir de races différentes de *cos*, l'une de Grèce, l'autre de Crimée. Quoi qu'il en soit, *praesaga* est en tout cas synonyme de cette dernière :

Euxoa (sens. str.) cos (Hübner) ssp. *crimaea* A. Bang-Haas (= *Euxoa praesaga* Corti).

Auteurs cités

Corti, A., 1932. Supplément au volume III des Macrolépidoptères du Globe, du Prof. A. Seitz.

Denis et Schiffermüller, 1775. Systematisches Verzeichnis der Schmetterlinge der Wiener Gegend, Vienne.

Draudt, M., 1937. Supplément au volume III des Macrolépidoptères du Globe, du Prof. A. Seitz.

Eversmann, E., 1842. Quaedam Lepidopterorum. *Bull. de la Sté Impér. des Natur. de Moscou*, T. III.

Forster, W. et Wohlfahrt, Th., 1971. Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Bd. IV, Eulen (Noctuidae).

Hampson, G. F., 1903. Catalogue of the Noctuidae in the coll. of the British Museum, vol. IV.

Hardwick, D. F., 1970. The Genus *Euxoa* (Lepidopt. Noctuidae) in North America, I, Memoirs of the Entomological Society of Canada, n° 67.

Kozhantschikov, I., 1928. Ueber die Artberechtigung von *Agrotis inexpectata* Kozh. und Beschreibung einer neuen *Agrotis*-Art aus dem Minussinsk-Bezirk (Sibirien). *Entomol. Mitteilungen*, XVII, n° 3.

Kozhantschikov, I., 1937. Faune de l'URSS, Insectes, Lépidoptères, vol. XIII, n° 3, fam. Noctuidae (subfam. Agrotinae), Leningrad.

Mcdunnough, J. H., 1928. A generic revision of North American Agrotid Moths, Canada Department of Mines, Bull. n° 55.

Nye, I. W. B., 1975. The Generic Names of Moths of the World, vol. I, Noctuoidea (part) : Noctuidae, Agaristidae and Nolidae.

Smith, J. B., 1890. Revision of species of the Genus Agrotis. *Bull. U.S. nation.* Mus., 38.

Warren, W., 1909. Macrolépidoptères du Globe, par le Prof. A. Seitz, vol. III, Noctuidae Paléarctiques.

Nota lepid. 6 (2-3) : 137-174 ; 30. VI. 1983 ISSN 0342-7536

Agrochola dujardini Dufay 1976 bona species oder nur subspecies von *nitida* D. & Sch. 1775 ? Wissenswertes über die beiden Taxa sowie ihre Verbreitung in der Schweiz (Lep., Noctuidae)

Ladislaus Rezbanyai

Natur-Museum Luzern, Kasernenplatz 6, CH-6003 Luzern.

Summary

The author deals in great detail with the habitat (map 1-3), the morphology (figures 1-6, photos 1-6), the phenology and the occurence (diagram 1-8) of the two taxa *Agrochola nitida* D. & Sch. and *dujardini* Dufay in Middle-Europe, especially in Switzerland and North-West Hungary. Having studied some 200 specimen, respectively 80 preparations of genitalia, he comes to the conclusion that in Switzerland, South of the Alps, in the Rhone valley of the Wallis, as well as in the region of Geneva, only the *dujardini* can be found, whereas in northern Switzerland the *nitida* occurs more frequently : its exterior, however, differing slightly from the nominal form. North of the Swiss Alps, between the Lake of Constance and the Lake of Geneva, a mixed population, morphologically speaking, is apparently prevalent with rather *nitida*-like animals and transitional kinds. The author draws the attention to the fact that similar transitional regions of the two taxa should also exist in northern France, northern Italy, south of the Bergamasc Alps, as well as possibly in Middle-Italy (map 3). He was able to give unequivocal evidence of the *nitida* in Germany, Hungary, Austria (Salzburg, Steiermark, North-Tirol). North-East Italy (South-Tirol, Lake Garda), Rumania, Amasia and Iraq. From Sicily, only the *dujardini* is reported.

In Switzerland, both taxa appear to be rather infrequent, whereas the *nitida* occurs more abundantly in North-West Hungary. The insignificant differences in swarming time and main swarming time of the two taxa, in Switzerland, are obviously influenced by climate and not genetically determined. It appears that both taxa are indiscriminately attracted by light traps which are equipped either with a normal 100 W electric bulb, a 160 W mixed-light lamp or a 125 W mercury-vapour-lamp (diagram 1-4).

According to the author there can be no doubt that the *dujardini* is an atlanto-mediterranean sub-species of the ponto-mediterranean *nitida*.

Résumé

L'auteur étudie en détail la répartition (cartes 1-5), la morphologie (fig. 1-6, photos 1-6), la phénologie et la fréquence (diagrammes 1-8) des deux taxa *Agrochola nitida* D. & Schiff. et *dujardini* Dufay en Europe centrale, plus particulièrement en Suisse et en Hongrie du nord-ouest. Après avoir examiné env. 200 exemplaires et 80 armures génitales, il constate qu'en Suisse, au sud des Alpes, dans la vallée du Rhône valaisan et aux environs de Genève, on ne trouve que *dujardini* tandis que dans le nord de la Suisse, on trouve surtout *nitida* ; l'aspect de ces *nitida* diffère cependant quelque peu de celui de la forme nominale. Au nord des Alpes, entre le Lac de Constance et le Lac Léman, vivent apparemment des populations mixtes sur le plan morphologique, dont les individus ressemblent plutôt à *nitida*, avec des formes de transition entre les deux taxa. L'auteur relève qu'il devrait y avoir des régions similaires de transition entre les deux taxa dans le nord-est de la France, le nord de l'Italie, au sud des Alpes Bergamasques et éventuellement aussi en Italie centrale (carte 3). Il a constaté la présence de *nitida* indiscutables en Allemagne, Hongrie, Autriche (Salzbourg, Styrie, Tyrol du Nord), dans le nord-est de l'Italie (Tyrol du Sud, Lac de Garde), en Roumanie, Bulgarie, Arménie et Iraq. De Sicile, on n'a signalé que *dujardini*.

Les deux taxa semblent assez rares en Suisse, tandis que *nitida* est en général assez commune dans le nord-ouest de la Hongrie. Les minimes différences entre les deux taxa en ce qui concerne leur période de vol et l'éclosion principale en Suisse sont manifestement dues au climat, et non pas génétiquement fixées. Les deux taxa semblent attirés dans la même mesure par les pièges lumineux, que ceux-ci soient équipés d'une ampoule normale de 100 W, d'une lampe à lumière mixte de 160 W ou encore d'une lampe à vapeur de mercure de 80 ou de 125 W (diagrammes 1-4).

En conclusion, l'auteur estime que *dujardini* n'est sans doute qu'une sous-espèce atlanto-méditerranéenne de la forme nominale ponto-méditerranéenne *nitida*.

Zusammenfassung

Der Autor befasst sich eingehend mit der Verbreitung (Karte 1-3), Morphologie (Abb. 1-6, Foto 1-6), Phänologie und Häufigkeit (Diagramm 1-8) der beiden Taxa *Agrochola nitida* D. & Sch. und *dujardini* Dufay in Mitteleuropa, insbesondere in der Schweiz und in Nordwest-Ungarn. Nach dem Ueberprüfen von ca. 200 Belegen bzw. 80 Genitalpräparaten, stellt er fest, dass in der Schweiz südlich der Alpen, im Walliser Rhonetal und in der Umgebung von Genf nur *dujardini* fliegt, dagegen in der Nordschweiz vor allem *nitida*, die jedoch im Aussehen von der Nominatform etwas abweicht. Nördlich der Schweizer Alpen, zwischen Bodensee und Genfersee, leben, morphologisch betrachtet, offensichtlich Mischpopulationen mit eher *nitida*-ähnlichen Tieren und Uebergangsformen. Verfasser weist darauf hin, dass ähnliche Uebergangsgebiete der beiden Taxa auch in Nordost-Frankreich, in Oberitalien südlich der Bergamasker Alpen sowie eventuell auch in Mittelitalien vorhanden sein sollten (Karte 3). Eindeutige *nitida* konnte er

aus Deutschland, Ungarn, Oesterreich (Salzburg, Steiermark, Nordtirol), Nordost-Italien (Südtirol, Gardasee), Rumänien, Bulgarien, Amasien und Irak nachweisen. Aus Sizilien wird nur *dujardini* gemeldet.

Beide Taxa scheinen in der Schweiz ziemlich selten zu sein, dagegen ist *nitida* in NW-Ungarn meist häufiger. Die geringfügigen Unterschiede in der Flugzeit und in der Hauptflugzeit der beiden Taxa in der Schweiz sind offensichtlich klimatisch bedingt und nicht erblich fixiert. Beide Taxa scheinen Lichtfallen, die entweder mit einer normalen 100 W-Glühbirne, einer 160 W Mischlichtlampe, einer 80 W oder 125 W Quecksilberdampflampe ausgerüstet sind (Diagramm 1-4), unterschiedslos anzufliegen.

Nach der Meinung des Verfassers ist *dujardini* ohne Zweifel nur als eine atlanto-mediterrane Unterart der ponto-mediterranen Nominatform *nitida* aufzufassen.

Inhalt: 1. Einleitung, 2. Dank, 3. Die Entdeckung von *A. dujardini*, 4. Verbreitung der beiden Taxa im allgemeinen, 5. Verbreitung in der Schweiz, 6. Die Verbreitungsgebiete der beiden Taxa und ihrer vermutlichen Uebergangspopulationen, 7. Morphologie, 8. Zur Phänologie von *nitida* und *dujardini* in der Schweiz, 9. Zur Häufigkeit von *nitida* und *dujardini* in der Schweiz, 10. Zur Phänologie von *nitida* in NW-Ungarn, 11. Zur Häufigkeit von *nitida* in NW-Ungarn, 12. Anflug an verschiedenartigen Lichtquellen, 13. Taxonomische Schlüsse.

1. Einleitung

In Forster-Wohlfahrt 1971 ist *dujardini* noch nicht erwähnt, da sie erst später entdeckt wurde. Die Beschreibung ist 1976 in französischer Sprache in Frankreich erschienen. Seitdem ist meines Wissens dieser Name erst dreimal in der mitteleuropäischen Fachliteratur aufgetaucht (Rappaz 1979, Rezbanyai 1980a und Pleisch 1980). Schliesslich sind *nitida* und *dujardini* in der Liste von Leraut 1980 als zwei gute Arten aufgeführt, in der Liste von Gomez-Bustillo & Arroyo-Varola 1981 dagegen ist nur *dujardini* zu finden. Unter diesen Umständen kann ich mir vorstellen, dass die meisten mitteleuropäischen Lepidopterologen ratlos sind und mit *dujardini* nichts anzufangen wissen.

Im Rahmen eines grossangelegten Forschungsprogrammes, zuerst in Ungarn, nachher in der Schweiz, habe ich mich mit den beiden Taxa befasst. So musste ich mich zwangsweise auch mit dem taxonomischen Problem auseinandersetzen. Heute bin ich nun so weit, dass ich meine Untersuchungsergebnisse zusammen fassen und bekannt geben kann. Ich möchte hier die beiden Taxa, *nitida* und *dujardini*, vorstellen und über ihre bisher bekanntgewordene allgemeine sowie über die in der Schweiz festgestellte Verbreitung berichten und meinem Zweifel über die Selbständigkeit von *dujardini* als Art Ausdruck verleihen.

2. Dank

Für die weitgehende Unterstützung meiner Forschungsarbeit möchte ich hier Herrn Direktor Dr. Peter Herger, Natur-Museum Luzern und für die Durchsicht meines Manuskriptes Frau Eva Maier, Bernex-Sézenove GE, herzlichst danken.

Zahlreiche Kollegen haben mir Untersuchungsmaterial oder Angaben von genitaluntersuchten Tieren zukommen lassen, und zwar Frau E. Maier sowie die Herren J. Aubert, Mus. zool. Lausanne, C. Besuchet, Mus. d'hist. nat. Genève, H. Bloechlinger, Müllheim-Grüneck TG, E. Brauchli, St. Gallen, E. de Bros, Binningen BL, R. Bryner, Twann BE, R. Buerk, St. Gallen, K. Burmann, A-Innsbruck, H. Buser, Sissach BL, R. Flueckiger, Muttenz BL, W. Linsenmaier, Ebikon LU, H. Mueller, Schaffhausen, J. P. Mueller, Bündner Natur-Museum, U. Pfyffer, Hünibach BE, E. Pleisch, Zürich, L. Ronkay, Naturwiss. Mus. Budapest, J. Roos, Entlebuch LU, E. Schaeffer, Luzern, J. Schmid, Ilanz GR, H. D. Volkart, Naturhist. Mus. Bern und S. Whitebread, Herznach AG.

Von Herrn Valter Raineri, I-Genova, bekam ich eine wichtige Publikation von Turati. Schliesslich danke ich allen, die am Lichtfallenprogramm in Ungarn und in der Schweiz mitgearbeitet haben (zum Teil siehe u.a. in Rezbanyai 1974, 1980b und 1982b).

3. Die Entdeckung von dujardini

Nachdem Dufay (Lyon) im Jahre 1974 in Mazedonien, SE-Jugoslawien, eine Serie von *A. nitida* erbeutet hatte, stellte er fest, dass diese Tiere vor allem in ihren Genitalien, geringfügig jedoch auch in ihrem Aussehen von der *nitida* aus SE-Frankreich abweichen. Nach eingehenden morphologischen Untersuchungen hat er die Tiere aus Mazedonien und aus dem südöstlichen Teil Mitteleuropas als Nominatform von *nitida* bezeichnet (Typenfundort : Wien) und die neuerkannte französische Form als gute Art, *dujardini*, beschrieben (Typenfundort : Echiré, Deux-Sèvres).

4. Verbreitung der beiden Taxa im allgemeinen

Nach Dufay 1976 ist *nitida* eventuell eine mediterran-asiatische Art. Als überprüfte Fundort gibt er Mazedonien, Dalmatien, "Ungarn", "Deutschland", Oesterreich (Wien, Tirol, Steiermark) und NE-Italien (Südtirol) an. Aufgrund meiner Untersuchungen kann das Vorkommen von *nitida* auch in Bulgarien (Melnik und Kreszna im Struma-Tal) und in Rumänien (Baile-Herculane = Herkulesbad und Ineu, früher Borosjenö)

bestätigt werden. So gehörte auch kein einziges Exemplar unter den zahlreichen untersuchten, aus Ungarn stammenden Tieren zu *dujardini*. Weitere Nachweise von *nitida* habe ich aus Deutschland (diesmal mit konkreten Fundorten : Karlsruhe, sowie Zehdenick und Finkenkrug, beide Umgebung Berlin), aus Oesterreich (Salzburg sowie Leibnitz in der Steiermark), aus NE-Italien (Südtirol und Gardaseegebiet) sowie aus "Ost-Preussen" (Neukuhren). Schliesslich hat mir noch Herr L. Ronkay, Budapest, über *nitida*-Exemplare berichtet, die aus Amasien und aus Irak stammen.

Dagegen scheint *dujardini* nach Dufay 1976 eine atlanto-mediterrane Art zu sein. Doch basiert sich diese Vermutung nur auf Tiere, die er ausnahmslos in Frankreich gefunden hat. Leraut 1980 führt beide Taxa als gute Arten auf, ohne zu präzisieren, ob das Vorkommen von *nitida* in N-Frankreich bereits nachgewiesen ist oder nur vermutet wird (vgl. Dufay, 1976). Inzwischen wurde in die neueste Faunenliste von Spanien (Gomez-Bustillo & Arroyo-Varela, 1981) nur *dujardini* aufgenommen, womit ihr Vorkommen auch in Spanien bewiesen zu sein scheint. Dagegen erwähnt z.B. Teobaldelli (1976, 1978) aus Mittelitalien (östlicher Teil) nur *nitida* ; diese Tiere wurden damals jedoch sicher noch nicht genauer untersucht. Unter dem mir zur Verfügung stehenden Untersuchungsmaterial befand sich nur eine *dujardini*, die nicht aus der Schweiz, sondern von Dieulefit, Dep. Drôme, SE-Frankreich stammt. Dagegen habe ich eine Meldung von Herrn L. Ronkay, Budapest, erhalten, dass die durch ihn untersuchten 8 Tiere aus Sizilien zum Taxon *dujardini* gehören.

5. Verbreitung in der Schweiz

In den oben gemachten Verbreitungsangaben fehlen solche aus der Schweiz gänzlich. Die ursprüngliche *nitida* ist in Vorbrodt 1911 als eine in der Schweiz spärlich auftretende, aber überall bis 1500 m verbreitete Art erwähnt, was ein wenig übertrieben ist. Sie ist nördlich der Alpen vor allem nur an wärmeren, trockeneren Plätzen anzutreffen, folglich auf weiten Strecken (Nordhang der Alpen, Mittelland) nur lokal und besonders selten, im Süden dagegen und im Südwesten sowie am Südrand des Jura etwas häufiger. Ein Exemplar jedoch wurde noch auf einer Höhe von 1900 m erbeutet, und zwar nicht in den Süd-, sondern in den Nordalpen (Fronalpstock SZ).

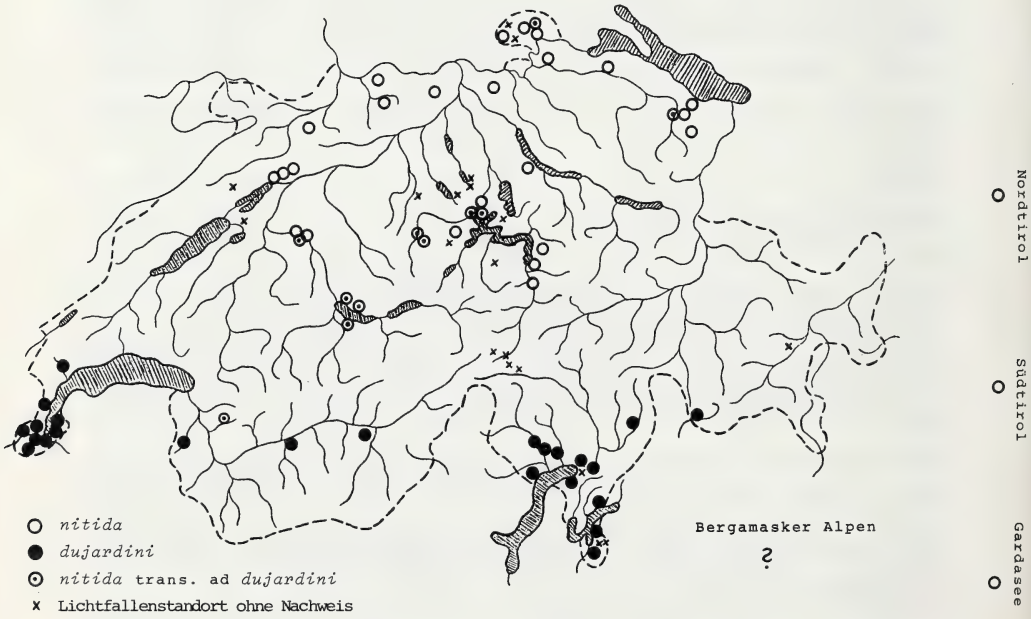
A. dujardini wird aus der Schweiz zum ersten Male in Rappaz 1979 aus dem Wallis gemeldet (det. Dufay). Später gibt Verfasser ihr Vorkommen bei Entlebuch LU, Zentralschweiz bekannt (Rezbanyai, 1980a), und

äussert die Vermutung, dass *nitida* in der Schweiz vielleicht gar nicht zu finden ist. Anschliessend meldet PLEISCH 1980 *dujardini* aus dem Tessin (det. REZBANYAI).

Nach meinen bisherigen Untersuchungen kann ich nun das Vorkommen beider Taxa in der Schweiz bestätigen. Insgesamt 153 Individuen konnten überprüft werden (90 *dujardini* und 63 *nitida* s.l.), davon ungefähr 60 Tiere auch nach den Genitalien.

Das Taxon *dujardini* konnte in der Süd- und Südwestschweiz (Tessin, Misox GR, Wallis, Genf) an zahlreichen Orten nachgewiesen werden (Karte 1 und 2). Es ist dort in den tieferen Lagen sicher weit verbreitet. Die Fundorte, von welchen die mir vorliegenden oder von Herrn S. WHITEBREAD untersuchten Belege stammen, sind in Karte 2 eingetragen (Nr. 31-39 und 40-54).

In der zu Karte 2 gehörenden Fundortliste sind auch Entlebuch und Hasle LU als Fundorte von *nitida* aufgeführt, obwohl in REZBANYAI 1980a die entsprechenden Tiere als *dujardini* angegeben wurden. Und damit gelangen wir zum Kern des Problems : zum taxonomischen Status von *dujardini*.



Karte 1. Fundorte der überprüften Belege aus den *nitida*- und *dujardini*-Formenkreisen in der Schweiz (Ein Kreis umfasst gelegentlich mehrere, einander naheliegende Fundorte. Ausführlicher siehe Karte 2).

Karte 2. Die genauen Fundorte der überprüften Belege aus den *nitida*- und *dujardini*-Formenkreisen in der Schweiz. 1. Trasadingen SH, 2. Siblingen SH, 3. Griesbach SH, 4. Schaffhausen, Falkensteig, 5. Neftenbach ZH, 6. Müllheim TG, 7. St. Gallen, 8. Untereggen SG, 9. Goldach SG, 10. Gais AR, 11. Regensberg ZH, 12. Zeihen AG, 13. Magden BL, 14. Sissach BL, 15. Wädenswil ZH, 16. Fronalpstock SZ, 17. Altdorf UR, 18. Erstfeld UR, 19. Meggen LU, 20. Ebikon LU, 21. Luzern, 22. Eigental LU, 23. Entlebuch LU, 24. Hasle, Balmoos LU, 25. Spiez BE, 26. Beatenbucht BE, 27. Hünibach BE, 28. Umgebung Bern, 29. Les Fornés JU, 30. Biel + Romont + Bözingen + Vauffelin BE, 31. Bois de Chênes VD, 32. Pont-Céard GE, 33. Pt. Saconnex GE, 34. Malval + Dardagny GE, 35. Sézenove GE, 36. Allondon + Grand Pré + Petit Lancy GE, 37. Conches GE, 38. Champel + Chêne-Bourg GE, 39. Hermance GE, 40. Gryon VD, 41. Champéry VS, 42. Bramois VS, 43. Zeneggen VS, 44. Gordevio + Aurigeno TI, 45. Mergoscia TI, 46. Ronco + Fontana-Martina TI, 47. Riazzino TI, 48. Gudo-Demanio TI, 49. Lostallo GR, 50. Vira TI, 51. Gandria TI, 52. Rovio + Maroggia TI, 53. Mendrisio TI, 54. Soglio GR.

Als ich damals einige wenige Tiere aus dem Entlebuch untersucht hatte, stellte ich sie zu *dujardini*. Während meiner im nachhinein durchgeführten, eingehenderen Untersuchungen musste ich meine Meinung ändern. Obwohl diese Tiere von *nitida* in zahlreichen Einzelheiten abweichen, passen sie nicht mehr in die Variationsbreite der Süd- und Südwestschweizer *dujardini*-Populationen. Es hat sich ferner herausgestellt, dass zwischen der Nordschweiz und dem Genfersee neben typischen *nitida*-Exemplaren immer wieder Falter auftauchen, die ich nicht mehr als "echte" *nitida* ansehen kann, weder nach ihrem Aussehen noch nach ihren Genitalien. Solche vermutlichen Uebergangsformen konnte ich

bisher an folgenden Orten finden : Griesbach bei Schaffhausen, St. Gallen, Umgebung Luzern, Umgebung Entlebuch (Kt. Luzern), Umgebung Bern, Thun und Spiez (Karte 1). Schliesslich konnte ich noch ein weiteres Tier aus der Südwestschweiz, Gryon, Kanton Waadt, (in coll. E. de Bros, Binningen BL) untersuchen, von einem Fundort, an dem *dujardini* zu erwarten wäre. Obwohl das Tier (ein Männchen) in zahlreichen Einzelheiten *dujardini* ähnlich ist, wurde es nach einer Genitaluntersuchung durch Dufay, dem Entdecker der *dujardini* selbst, als *nitida* bezeichnet. Auf dieses Tier werde ich weiter unten noch mehrmals zurückkommen.

6. Die Verbreitungsgebiete der beiden Taxa und ihrer vermutlichen Uebergangspopulationen

Aufgrund der in der Schweiz festgestellten Fundorte (Karte 1) kann man vermuten, dass *nitida* postglazial von Nordosten her in die Schweiz eingedrungen und bis zu den Alpen vorgestossen ist, *dujardini* dagegen von Südwesten her bis zum Süd- bzw. Nordwestrand der Alpen (Karte 3). Nach dem Zusammentreffen der beiden Taxa in der Südwestschweiz begann ein langsamer Prozess des Genaustausches, wodurch *dujardini* in die *nitida*-Populationen eindringen konnte.

Obwohl weder durch Dufay (1976) noch durch mich selbst Tiere aus Schweden, Dänemark und Italien (ausgenommen Südtirol und vom Gardaseegebiet) untersucht wurden, ist anzunehmen, dass in Schweden und Dänemark nur *nitida* vorkommt, dagegen kommen in Italien beide Taxa vor (siehe Kapitel 4). Die bisherigen Meldungen über *nitida* aus Italien (ausgenommen Südtirol und Gardaseegebiet) müssen also ausnahmslos als unsicher bezeichnet werden, da zu vermuten ist, dass die Tiere nicht eingehend untersucht wurden und eventuell zu *dujardini* gehören.

Ein weiteres, in Hinsicht auf das Vorkommen von Uebergangsformen sehr interessantes Gebiet sind die Südhänge bzw. das Vorland der Bergamasker Alpen in Oberitalien (Karte 1 und 3). Ueber *nitida* liegen sichere Angaben bisher aus Südtirol und vom Gardaseegebiet vor, dagegen konnte im Val Bregaglia, SE-Schweiz, bzw. im Gebiet um den Luganersee, nur *dujardini* nachgewiesen werden. Es steht zu vermuten, dass die beiden Taxa hier irgendwo zusammentreffen und möglicherweise Uebergangsformen bilden. Ein ähnliches Problem finden wir unter anderem auch bei den Geometriden-Arten *Selidosema brunnearia* Vill. (Tessin, Val Bregaglia, Puschlav), und *S. plumaria* D. & Sch. (Gardaseegebiet, Südtirol) : auch sie müssen hier irgendwo aufeinanderstossen. Ob sie Uebergänge bilden oder nicht, könnte über die taxonomische Stellung

von *brunnearia* entscheiden (Rezbanyai, 1981). Das Val Müstair GR, SE-Schweiz, ein Seitental des Vintschgau, Südtirol, ist offensichtlich der einzige Schweizer Fundort der östlichen *S. plumaria*, und so halte ich es für sicher, dass hier ebenfalls nur die östliche *nitida* vorkommt, obwohl mir keine *nitida*-Exemplare von dort vorlagen (auch Pictet 1942 führt diese Art nicht auf). Sie könnte nämlich aus dem vermutlichen Refugialgebiet beim Gardasee postglazial ungehindert nach dort eingedrungen sein. Auch im Engadin sollte *nitida* fliegen, da das Inntal als eine natürliche Fortsetzung des Verbreitungsgebietes der Nordtiroler *nitida*-Populationen angesehen werden muss. Fraglich bleibt nur noch die Population im Puschlav GR, wo allerdings sicher *dujardini* zu erwarten ist.

Karte 3. Die vermutliche postglaziale Ausbreitung der ponto-mediterranen Nominatform *nitida* und der atlanto-mediterranen Form *dujardini* in Europa.

Das dritte Gebiet, in dem Uebergangsformen von *nitida* und *dujardini* vorkommen dürften, befindet sich im Heimatland von Dufay, da in Nordfrankreich vermutlich *nitida* fliegt (Karte 3).

Eine weitere wichtige Aufgabe wäre, die Verhältnisse in Mittelitalien zu erforschen, wo das Vorkommen beider Taxa möglich ist. Entlang der Adria ist das Vorkommen einer südöstlichen Form wie *nitida* nicht auszuschliessen, dagegen kommt an der Westseite der Halbinsel sicher *dujardini* vor. Im Grunde genommen haben meine Untersuchungen die Vermutung von Dufay bestätigt, dass *dujardini* eine atlanto-mediterrane Form darstellt, dagegen ist *nitida* offensichtlich keine mediterran-asiatische, sondern eine ponto-mediterrane Form.

7. **Morphologie**

Nach diesen, zum Teil grundsätzlich neuen Erkenntnissen möchte ich der eigentlich schon bekannten Morphologie der beiden Taxa noch etliche Ergänzungen beifügen, die vor allem zur Klärung ihrer taxonomischen Stellung beitragen werden. Gleichzeitig will ich damit den deutschsprachigen Lepidopterologen eine Bestimmungshilfe bieten (die Beschreibung der Unterschiede lag bisher nur französisch vor).

7.1. Das Aussehen der Falter

a. *Flügelzeichnung*

Obwohl auch Dufay 1976 ausdrücklich darauf hinweist, dass die Imagines der beiden Taxa sehr ähnlich aussehen, so gibt er doch vier wichtige Unterscheidungsmerkmale an (Foto 1-3):

a1. Verlauf der Postmedianlinie der Vorderflügel: Ob die Postmedianlinie mehr oder weniger weit vom Saum entfernt verläuft, ist relativ und hängt auch mit der Grösse der Falter zusammen. Bei grösseren Tieren (wie meist *dujardini* – siehe unten) scheint das Saumfeld breiter zu sein als bei kleineren Tieren (wie meist *nitida*). Nehmen wir als Beispiel ein *dujardini*-Weibchen aus der Südschweiz, Gandria TI (Foto 1/1c) und ein *nitida*-Weibchen aus SW-Rumänien (Foto 1/3d). Bei Uebergangsformen ist dieses Unterscheidungsmerkmal überhaupt nicht mehr brauchbar (z.B. Foto 1/2b oder 1/2c).

a2. Entwicklung des Saumbandes neben der Postmedianlinie der Vfl.: Saumwärts der Postmedianlinie, vor der Fleckchenreihe (siehe Punkt a3), verlauft in der Regel ein etwas dunkleres Band. Dieses soll bei *dujardini* weniger deutlich und gleichmässig sein, bei *nitida* dagegen breit und gleichmässig verdunkelt, trotz der hellen Adern, die es durchschneiden.

Das ist jedoch nicht zutreffend. Das deutliche Band kommt bei *dujardini* lediglich viel seltener vor (z.B. Foto 2/1b) als bei *nitida*. Auch bei zahlreichen, mir vorliegenden *nitida*-Exemplaren war dieses Band nicht auffällig, sondern *dujardini* ähnlich (z.B. Foto 1/3b, 1/3c, 2/3a).

a3. Entwicklung der dunklen Fleckchen im Saumfeld der Vfl. : Dufay 1976 hält vor allem die Reihe der kleinen dunklen Fleckchen im Saumfeld für ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal. Sie sollen bei *dujardini* deutlicher, grösser, stärker ausgeprägt sein, bei *nitida* dagegen punktförmig, reduziert oder gar erloschen (in Dufay 1976 sehr typisch abgebildet). Dies trifft bei zahlreichen Exemplaren tatsächlich zu, bei Serien jedoch nur "im allgemeinen", wie dies auch Dufay selbst schreibt. Selbst unter *dujardini* finden sich manchmal Tiere, denen diese Punkte nahezu fehlen (z.B. Foto 1/1b) und unter *nitida* solche mit einer deutlichen Punktreihe (z.B. Foto 1/3c, 1/3d, 2/3a, 2/3d). Das Tier aus Gryon VD (Foto 2/2d), das von Dufay als *nitida* bestimmt wurde, besitzt die für *dujardini* sehr typischen, besonders grossen und auffälligen Fleckchen. Auch bei den vermutlichen Uebergangspopulationen der Schweiz kommen beide Möglichkeiten und eindeutige Uebergänge vor (z.Z. Foto 1/2b, 1/2c, 2/2a, 2/2b, 2/2c).

a4. Die Farbe und die Zeichnung der Hfl-Unterseite : Als besonders charakteristisch beschreibt Dufay 1976 die Unterschiede der Hfl-Unterseite der beiden Taxa. Die vordere Hälfte soll bei *dujardini* deutlich heller sein, dagegen wäre die gesamte Hfl-Unterseite bei *nitida* ziemlich gleichmässig graubraun mit nur wenig dunklerem Saumband. Dies trifft bei den meisten typischen Exemplaren beider Taxa tatsächlich zu, jedoch wiederum nicht ohne Ausnahmen. Auch hier fallen die meisten Tiere aus der Zentralschweiz auf : sie gehören eher zum *nitida*-Formenkreis, ihre Hfl-Unterseite ist jedoch *dujardini*-ähnlich (Foto 3/2b).

Das Ergebnis meiner Untersuchungen versetzt mich also nicht in die Lage, die beiden Taxa aufgrund des Aussehens der Imagines derart charakterisieren zu können, dass diese Beschreibung in allen Fällen zutrifft.

b. *Grundfarbe der Vorderflügel*

Typische *nitida*-Exemplare sind eindeutig rein braun, graubraun oder ein wenig gelblichbraun. Dagegen ist *dujardini* meist auffällig rötlichbraun, dunkler oder aber ziemlich stark aufgehellt, von rötlichem Ockergelb oder sogar zu Orange neigend. Dufay 1976 erwähnt auch eine gelbliche Form (siehe Kapitel 7.1.e).

Unter beiden Taxa treten jedoch immer wieder atypisch gefärbte Tiere auf, bei *nitida* häufiger, bei *dujardini* anscheinend seltener. Die Häufigkeit der rötlichbraunen Tiere unter *nitida* scheint von Osten nach westen

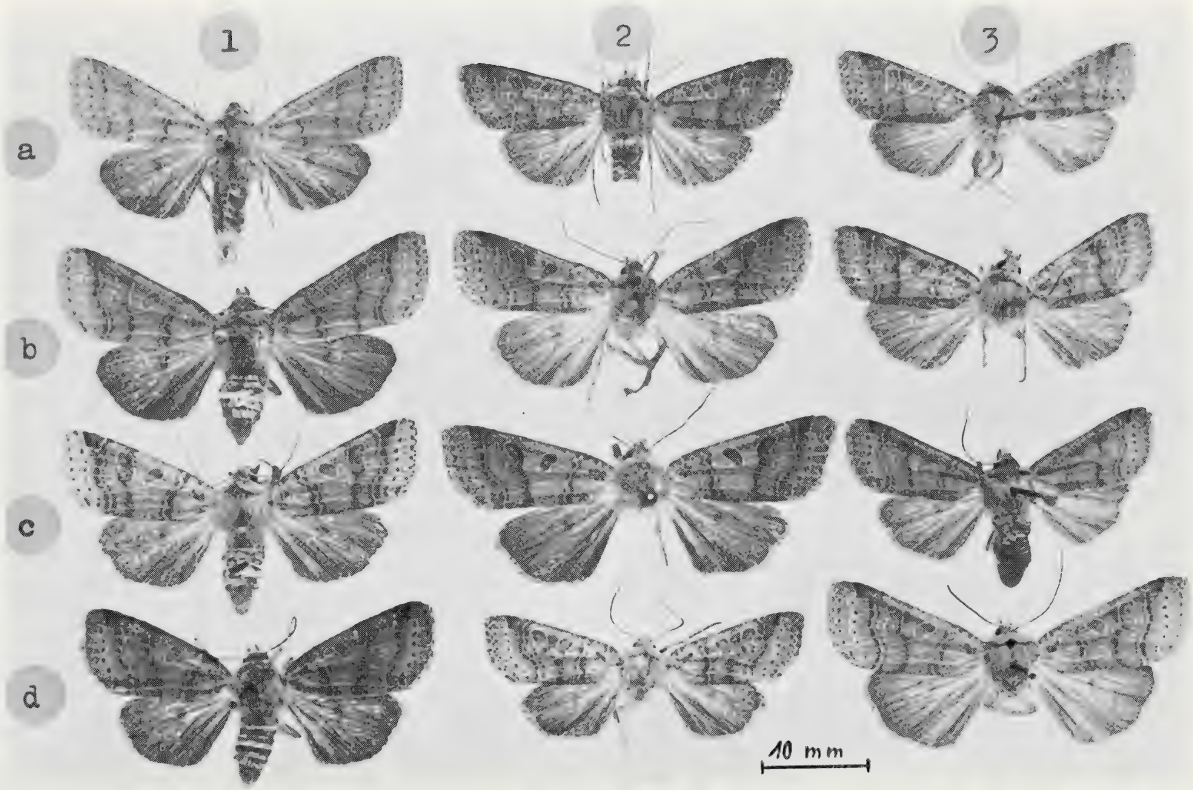


Foto 1. Ein Auswahl aus den *Agrochola nitida* und *dujardini* Formenkreisen. *A. nitida dujardini* (1a-d, 2d), *A. nitida nitida* (2a, 3a-d), sowie vermutliche Uebergangsformen (2b-c).
1a, c : CH-Gandria TI ; 1b, d : CH-Gordevio TI ; 2a : CH-Regensberg ZH ; 2b : CH-Bern ; 2c : CH-Entlebuch LU ; 2d : CH-Conches GE (ex ovo) ; 3a, b : H-Bakonygebirge ; 3c : H-Günsergebirge ; 3d : R-Borosjenö (= Ineu).
In coll. : Natur-Museum Luzern (1a-d, 2a, c, 3a-c), Naturhist. Mus. Bern (2b), Mus. d'hist. nat. Genève (2d), Naturwiss. Mus. Budapest (3d).

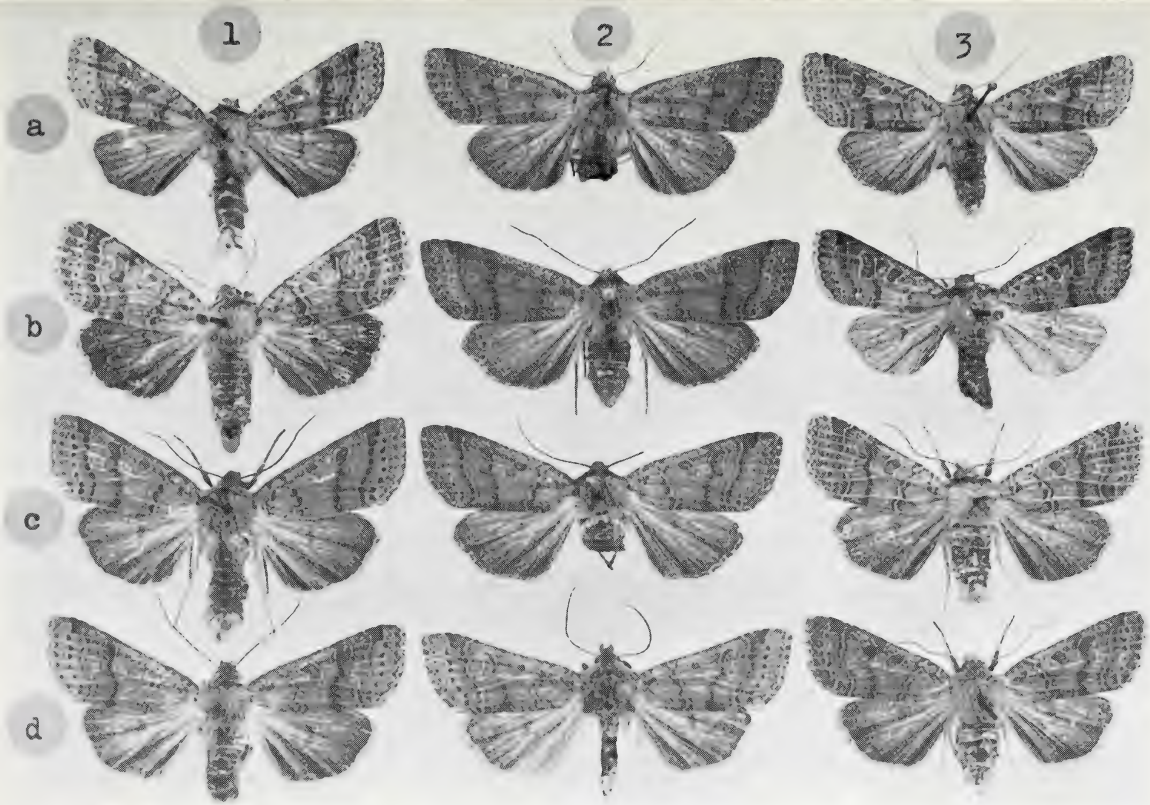


Foto 2. Ein Auswahl aus den *agrochola nitida* und *dujardini* Formenkreisen. *A. nitida dujardini* (1a-d), *A. nitida nitida* (3a-d) sowie vermutliche Uebergangsformen (2a-d).
1a : CH-Gordevio TI ; 1b : CH-Gandria TI ; 1c : CH-Champery VS ; 1d : CH-Lostallo GR (Misox) ; 2a, b : CH-Hünibach bei Thun BE ; 2c : CH-St. Gallen ; 2d : CH-Gryon VD ; 3a : D-Finkenkrug, Umgebung Berlin ; 3b : CH-Eigental LU ; 3c, d : I-Auer, Südtirol.
In coll. : Natur-Museum Luzern (1a, b, 2a-c, 3a-d), Bündner Naturmuseum Chur (1d), Mus. d'hist. nat. Genève (1c), E. de Bros, Binningen BL (2d).

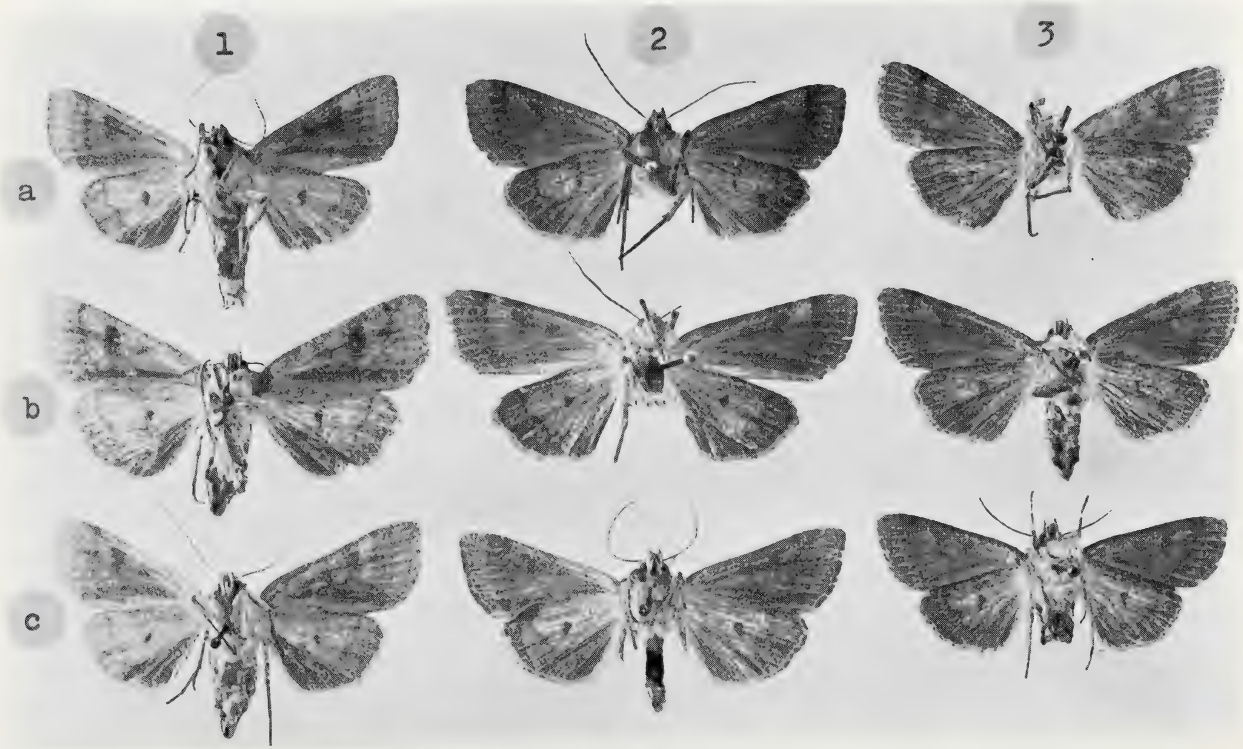


Foto 3. Die Unterseite der Falter : *Agrochola nitida dujardini* (1a-c), *A. nitida nitida* (3a-c) sowie vermutliche Uebergangsformen (2a-c). 1a, b : CH-Gandria TI ; 1c : CH-Dardagny GE ; 2a : CH-Hünibach bei Thun BE ; 2b : CH-Entlebuch LU ; 2c : CH-Gryon VD ; 3a, b : H-Bakonygebirge ; 3c : CH-Regensberg ZH. In coll. : Natur-Museum Luzern (1a, b, 2a, b, 3a-c), Mus. d'hist. nat. Genève (1c), E. de Bros, Binningen BL (2c).

zuzunehmen. Die Populationen in der Zentralschweiz und westlich davon, die genitalmorphologisch meist eher zu *nitida* gehören, bestehen überwiegend aus mehr oder weniger rötlichbraunen Tieren (Foto 1/2b, 1/2c, 2/2a, 2/2b, 2/2c). Auch in Serien aus Südtirol habe ich mehr rötlichbraune Tiere gesehen als in Serien aus Ungarn.

Obwohl die Fotos 1 und 2 nur schwarz-weiss wiedergegeben sind (auch das Original ist schwarz-weiss), möchte ich trotzdem einige Hinweise auf die Färbung der Tiere machen. Typisch graubraune *nitida* sind z.B. Foto 1/3a, 2/3a und 2/3b ; typisch rötlichbraune *dujardini* z.B. Foto 1/1 UND 1/1b (hell) sowie Foto 1/1d (dunkel). Sehr atypisch gefärbte *nitida* sind in Foto 2/3d und 1/3c (dunkel rötlichbraun) sowie in Foto 1/3d (helles rötliches Ockergelb) abgebildet, dagegen ist die *dujardini* von Foto 1/2d und 2/1a ohne rötliche Färbung.

Das fragliche *nitida*-Exemplar aus Gryon VD (Foto 2/2d) hat eine aufgehellte rötlichbraune, für *dujardini* typische Grundfarbe, fast *Agrochola helvola* ähnlich, eine Färbung, die ich in *nitida*-Serien nur äusserst selten gesehen habe.

c. *Vorderflügelform*

Der Vorderflügel von *nitida* ist relativ schmal, Vorder- und Hinterrand läufen ausgeprägter parallel, die Spitze ist stärker abgerundet (z.B. Foto 1/3c, 2/3a, 2/3c). Das fällt auch bei den grösseren oder atypisch gefärbten Tieren Osteuropas oder Südtirols in den meisten Fällen auf. Dagegen ist *dujardini* viel breit- und spitzflügeliger, Vorder- und Hinterrand der Vfl. laufen deutlich auseinander (z.B. Foto 1/1a-d, 2/1c-d), wenn auch nicht bei allen typischen Individuen (z.B. Foto 2/1a). Auch hier nehmen die *nitida*-Populationen der Zentralschweiz und die aus der Umgebung von Bern eine Zwischenstellung ein : diese Tiere sind oft deutlich spitz- und breitflügelig (z.B. Foto 1/2c, 2/2a-c).

Das angebliche *nitida*-Exemplar aus Gryon VD (Foto 2/2d) übertrifft mit seinen zugespitzten und breiten Vorderflügeln den Durchschnitt von *dujardini* bei weitem (ebenfalls *helvola* ähnlich).

d. *Grösse der Falter*

Typische *nitida*-Exemplare aus Ungarn, Südtirol, Bulgarien und Deutschland haben eine Vfl-Länge von 12-15 mm (meist um 13 mm) und sind damit deutlich kleiner als *dujardini* (auf Foto 1 und 2 deutlich sichtbar). Dies trifft meist auch auf die atypisch gezeichneten oder gefärbten *nitida*-Exemplare zu. Im östlichen Mitteleuropa gibt es offensichtlich nur selten Ausnahmen, wie z.B. das grosse, äusserlich in mehreren Einzelheiten

dujardini ähnliche Tier mit typischen *nitida*-Genitalien von Foto 1/3d (siehe Kapitel 7.2.).

In *dujardini*-Serien aus der Schweiz habe ich ebenfalls nur sehr selten kleinere, in der freien Natur erbeutete Tiere gesehen (das Tier von Foto 1/2d wurde ex ovo gezogen). Die meisten haben eine Vfl-Länge von 15-17 mm. Es ist sehr beachtenswert, dass in den Populationen nördlich der Schweizer Alpen ähnlich grosse Tiere regelmässig auftauchen (z.B. Foto 1/2c, 2/2c), die jedoch nicht mehr eindeutig zu *dujardini* gestellt werden können. Das angebliche *nitida*-Exemplar aus Gryon VD (Foto 2/2d) ist ebenfalls deutlich grösser (Vfl-Länge 16 mm) als eine typische *nitida* und auch nach diesem Merkmal *dujardini*-ähnlich.

e. *Die benannten Formen*

Ueberraschenderweise sind in Seitz (Warren, 1914 und Draudt, 1931-38) von dieser variablen Art nur vier benannte Formen zu finden.

e1. f. (ab.) *garibaldina* Turati 1905 (Naturalista Siciliano, Anno 18, p. 17 – und nicht Anno 20, wie dies in Warren 1914 steht !). Typenfundort : Sizilien. Die Urbeschreibung lautet wie folgt : "al. anticis unicoloribus rufis" – und nichts weiter. Da ich weder eine Originalabbildung noch den Typus kenne, kann ich mir nur ein einfarbig rötliches, kaum gezeichnetes Tier vorstellen. Meine diesbezügliche Vermutung wird auch durch die Bemerkung von Turati bestärkt : diese Form wäre analog mit der f. (ab.) *rubetra* Esp. der Art *Agrochola lychnidis* F. (bei Turati = *Pistacina* V.S.), die in Warren 1914 (p. 150) wie folgt beschrieben ist : "die einfarbige lebhaft gelbrote Form, bei der alle Zeichnungen undeutlich" (sind). Die Abbildung des Tieres ist mit der Beschreibung völlig übereinstimmend (Taf. 37/a).

Zum Vergleich zur Urbeschreibung der f. *garibaldina* zitiere ich jetzt die Beschreibung dieser Form aus Spuler 1908 (p. 250) : "Vfl. schön lebhaft rotbraun". Hier wurde also das Wort "unicoloribus" aus mir unbekannten Gründen ausser acht gelassen und aus "rufis" ist "schön lebhaft rotbraun" geworden. Aus diesem Grunde hat man später alle rötlichbraune Exemplare der Art einfach als *garibaldina* bezeichnet.

Warren 1914 (p. 152) stiftet hier noch mehr Verwirrung. Er beschreibt *garibaldina* wie folgt : "Prothotax und Vfl. lebhaft gelb" (? !). Die dazugehörige Abbildung (Taf. 37/i) zeigt jedoch ein hell gelblichbraunes, nur ganz leicht rötliches Tier, mit ziemlich deutlicher Vorderflügelzeichnung, eine nahezu typische *dujardini*. Dieses Tier hat mit der ursprünglichen f. *garibaldina* offensichtlich nichts zu tun.

Bei *garibaldina* handelt es sich allerdings ohne Zweifel um eine Form von *dujardini*, da in Sizilien nur dieses Taxon nachgewiesen wurde (siehe

Kapitel 4). Der Name *garibaldina* ist jedoch als Unterart- oder Artname nicht verfügbar, weil die Form nur als Aberration beschrieben wurde. Auch reicht die Beschreibung nicht aus, um *dujardini* charakterisieren zu können. Allerdings dürfte man auch die rötlichbraunen, typisch gezeichneten Exemplare nicht als f. *garibaldina* bezeichnen, wie man dies bisher überall getan hat, sondern nur kaum gezeichnete einfarbige Tiere, die ich noch nie zu Gesicht bekommen habe.

e2. f. (ab.) *obscura* SPULER 1908 (p. 250). Die Originalbeschreibung : "Vfl. tief braunrot, das Saumfeld zwischen äusserer Querlinie und Saum schwärzlich verdunkelt, die Hfl. grauschwarz". In WARREN 1914 (SEITZ) steht : Grundfarbe dunkel rotbraun, "im Postmedianfeld dunklere Linien und Schatten ; Hfl. schwärzlich". So schwierig ist die richtige Beschreibung eines Falters ! Da kein Typenfundort angegeben ist, kann ich diese Form nicht zuordnen, denn sowohl bei *nitida* als auch bei *dujardini* kommen solche Tiere vor. Die in WARREN 1914 als *obscura* abgebildeten Tiere (Taf. 37/i) scheinen eher zum *nitida*-Formenkreis zu gehören.

e3. f. *alternata* DANNEHL 1926 (Ent. Zeitschr., 39, p. 195). Typenfundort : Südtirol. Die Urbeschreibung lautet wie folgt : "Auffallender sind Stücke, bei denen die Binden innerhalb der Grundfärbung der Nominat- wie der Unterformen stark hervortreten, breit schwarzbraun angelegt. Derartig bunte Exemplare pflegen tiefschwarze Hinterflügel zu haben". Diese Beschreibung ist in DRAUDT 1931-38 (SEITZ) weitgehend getreu wiedergegeben. Weil in Südtirol offensichtlich nur *nitida* fliegt, gehört auch *alternata* sicher zu diesem Taxon.

e4. (f. *mediofasciata* STAUDER 1923) (Ent. Anzeiger, 3, p. 44). Nach DRAUDT 1931-38 (SEITZ) *alternata*-ähnliche Tiere, jedoch mit einer starken dunklen Mittelbinde (p. 152). Typenfundort : Pola, Istrien. Und da irrte sich DRAUDT gewaltig ! Diese Form wurde durch STAUDER nämlich für die Art *Acontia lucida* HUFN. und nicht für "*Amathes lucida* HFNGL." (wie *Agrochola nitida* in DRAUDT heisst) aufgestellt. Dieser Umstand wird auch dadurch klar, dass *mediofasciata* STAUDER aus Pola in DRAUDT auch bei "*Tarache lucida* HUFN." (=*Acontia*) als eine Form aufgeführt wird (p. 209). In der Liste der Urbeschreibungsnachweise dagegen findet sich nur eine *mediofasciata* STAUDER (p. 292). Diese Form darf also keinesfalls als eine Form von *Agrochola nitida* D. & SCH. angesehen werden.

e5. f. *xanthia* DUFAY 1976. Typenfundort : Saint-Genis-Laval, Rhône, Frankreich. Vfl., Körperbehaarung, Kopf und Beine safrangelb, dagegen ist der Hfl. gräulich. Diese Form gehört zum Taxon *dujardini*.

7.2. Genitalmorphologie

a. *Männchen* (Abb. 1-4, Foto 4-5)

Die männlichen Genitalien beider Taxa sind in Dufay 1976 sehr zutreffend abgebildet (Zeichnungen) und ihre wichtigsten Unterscheidungsmerkmale beschrieben. Ich bilde hier noch einmal Zeichnungen von der Valve und dem Aedoeagus ab (Abb. 1).

	nitida	*dujardini*
Valve (Abb. 1, Foto 4):		
– Mittelteil:	kaum schlanker als Sacculus oder Cucullus	deutlich eingeschnürt, viel schlanker als Sacculus und Cucullus
– Cucullus:	kaum breiter als der Mittelteil, Ränder ziemlich parallel, nur mässig zugespitzt	deutlich breiter, zugespitzt, die Ränder laufen caudal deutlich auseinander
– Harpe	länger, dünner	kürzer, dicker
Aedoeagus (Abb. 1, 3, 4, Foto 5):	gedrungener	länger, relativ dünner
– Cornus:	wenigstens halb so lang wie der Aedoeagus, auch relativ dick	kürzer als der halbe Aedoeagus und relativ dünner
– Dornenfeld (Abb. 3, 4):	weniger Dornen, quer laufend, schmal und lang, kragenartig, beinahe quadratisch, die Dornen zeigen meist deutliche Grössenunterschiede	mehr Dornen, oft vor allem viel mehr kleine, der Längsachse entlang viel breiter, sehr selten beinahe quadratisch, Grössenunterschiede der Dornen meist weniger deutlich als bei *nitida*

Wenn man die Valve oder den Aedoeagus von Tieren aus Ungarn und von solchen aus der Südschweiz nebeneinander stellt (Foto 4/1 bzw. 4/6 und Foto 5/1 bzw. 5/6), dann sind diese Unterschiede deutlich erkennbar und auch in Serien recht konstant. Die Lage wird jedoch plötzlich unübersichtlich, wenn man Tiere aus der Umgebung von Luzern oder Thun genitaluntersucht.

Ich halte es für sehr wichtig, an dieser Stelle folgendes zu berichten: Als ich vom Hörensagen von der Entdeckung von *dujardini* erfuhr (Sept. 1977), habe ich sofort ungarische und Luzerner "*nitida*"-Männchen, die nach ihrem Aussehen einander nicht zu gleichen scheinen, genitaluntersucht. Nachdem ich die Genitalien in ihren Einzelheiten gezeichnet hatte, traute ich meinen Augen nicht, denn ich musste Verschiedenheiten in den Details erkennen. Als ich dann 1979 die Beschreibung von Dufay zu Gesicht bekam, erhielt ich die Bestätigung, dass ich, unabhängig von Dufay, die gleichen Unterschiede festgestellt habe, wie er zwischen *nitida* und *dujardini* gefunden hatte. Damals war ich überzeugt, dass in der Zentralschweiz nur *dujardini* vorkommt. Erst nach Genitaluntersuchungen an Tessiner Tieren musste ich erkennen, dass es sich hier weder nur

um *dujardini* oder nur um *nitida*, noch um beide nebeneinander in reinen Populationen handelt, sondern offensichtlich um Zwischenformen.

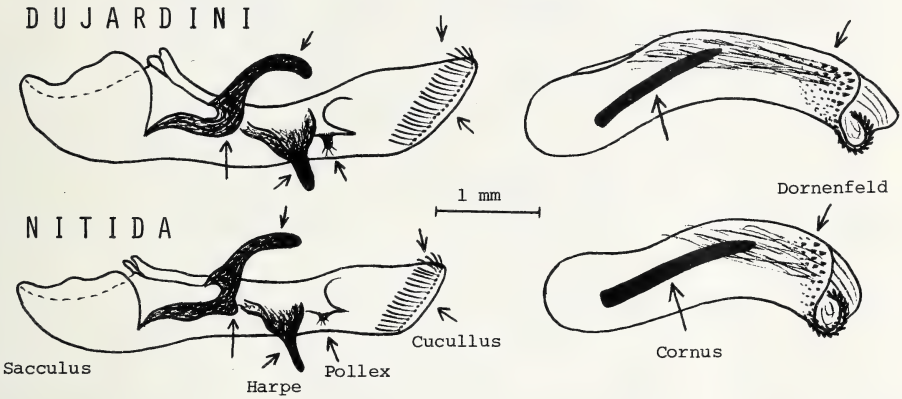


Abb. 1. Valva und Aedoeagus der männlichen Genitalien vom Taxon *Agrochola nitida* und vom Taxon *dujardini*.

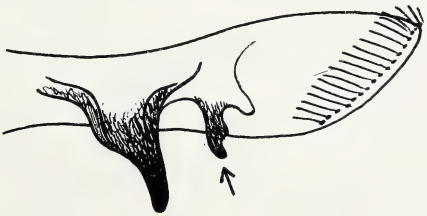


Abb. 2. Ein Teil der Valve eines *nitida*-Männchens aus Griesbach, Schaffhausen (Gen. Präp. No. 5263). Habituell und nach dem Aedoeagus eher *nitida* (Dornenfeld des Aedoeagus siehe Abb. 3), dagegen Valva eher *dujardini*, wobei auch die starke Entwicklung des Pollex charakteristisch ist und hier besonders auffällt.

Nehmen wir als Beispiel zuerst Teile der Valven : Cucullus und Harpe. Unter den vermutlichen Mischpopulationen findet man Tiere mit einem Cucullus, den man, wenn man keine Entscheidung erzwingen und objektiv bleiben will, sowohl *nitida* als auch *dujardini* zuweisen kann (z.B. Foto 4/3 und 4/4). Ferner stimmen Cucullus und Harpe in ihrem Charakter oft nicht überein : Tiere mit eher *nitida*-ähnlichem Cucullus besitzen breite, kräftige Harpen (= *dujardini*), wie z.B. Foto 4/3, oder umgekehrt, Tiere mit eher *dujardini*-ähnlichem Cucullus haben lange und dünne Harpen (= *nitida*), wie z.B. das oben schon mehrmals erwähnte Exemplar aus Gryon VD (Foto 4/5).

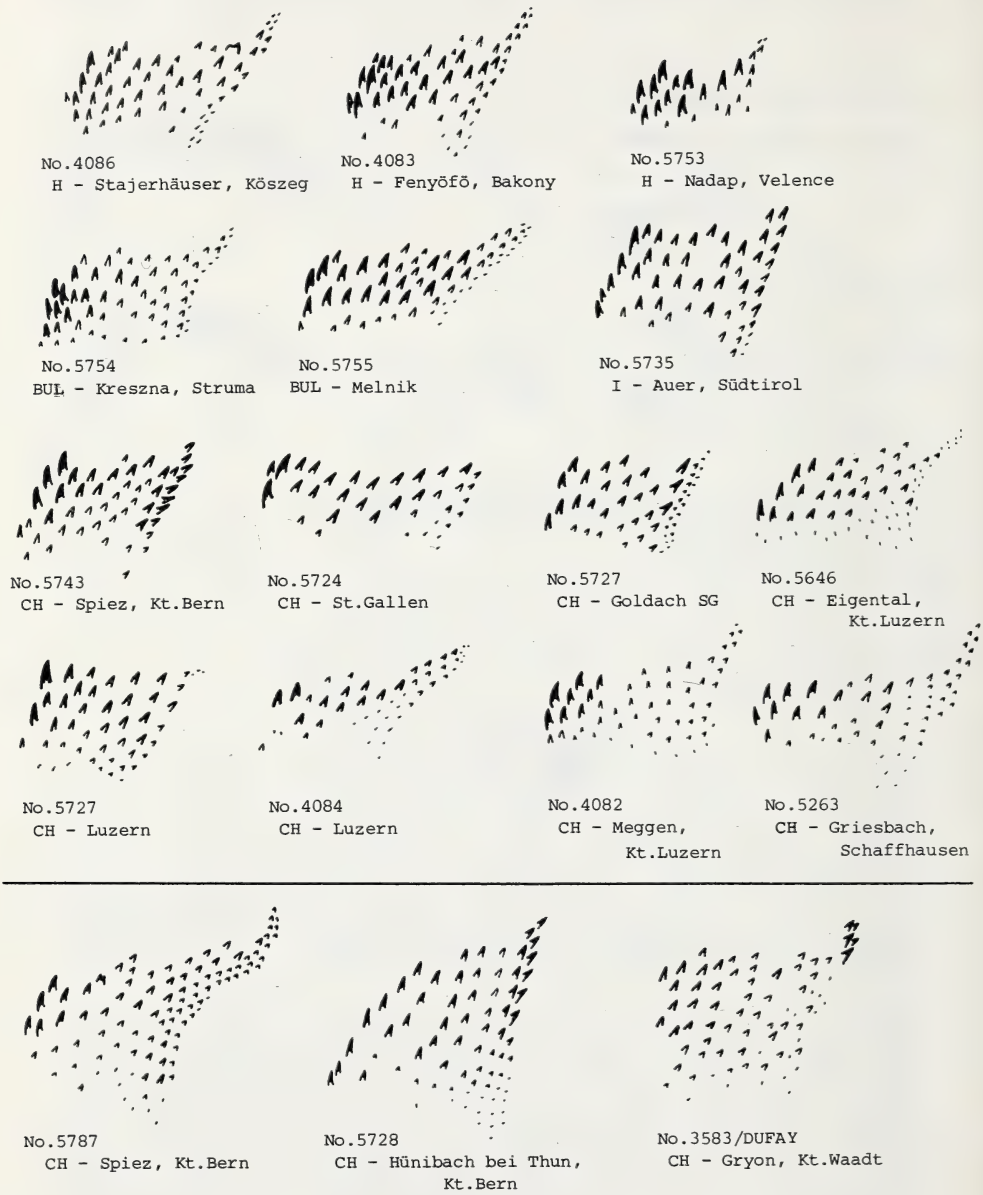


Abb. 3. Variabilität des Dornenfeldes auf der Spitze des Aedoeagus bei *Agrochola nitida nitida* und bei einigen vermutlichen Uebergangsformen zu *nitida dujardini* (ohne den schlangenartigen Fortsatz !).

No.5739
CH - Gandria, Kt.Tessin

No.5738
CH - Gandria TI

No.5784
CH - Gandria TI

No.5740
CH - Gordevio, Kt.Tessin

No.5284
CH - Gordevio TI

No.5283
CH - Gordevio TI

No.5282
CH - Gordevio TI

No.5723
CH - Bramois, Kt.Wallis

No.5741
CH - Zeneggen, Kt.Wallis

No.5786
CH - Zeneggen VS

No.5742
CH - Allondon, Genf

No.5785
CH - Conches, Genf

No.5722
CH - Bois de Chênes, Kt.Waadt

Abb. 4. Variabilität des Dornenfeldes auf der Spitze des Aedoeagus bei *Agrochola nitida dujardini* (ohne den schlangenartigen Fortsatz !).

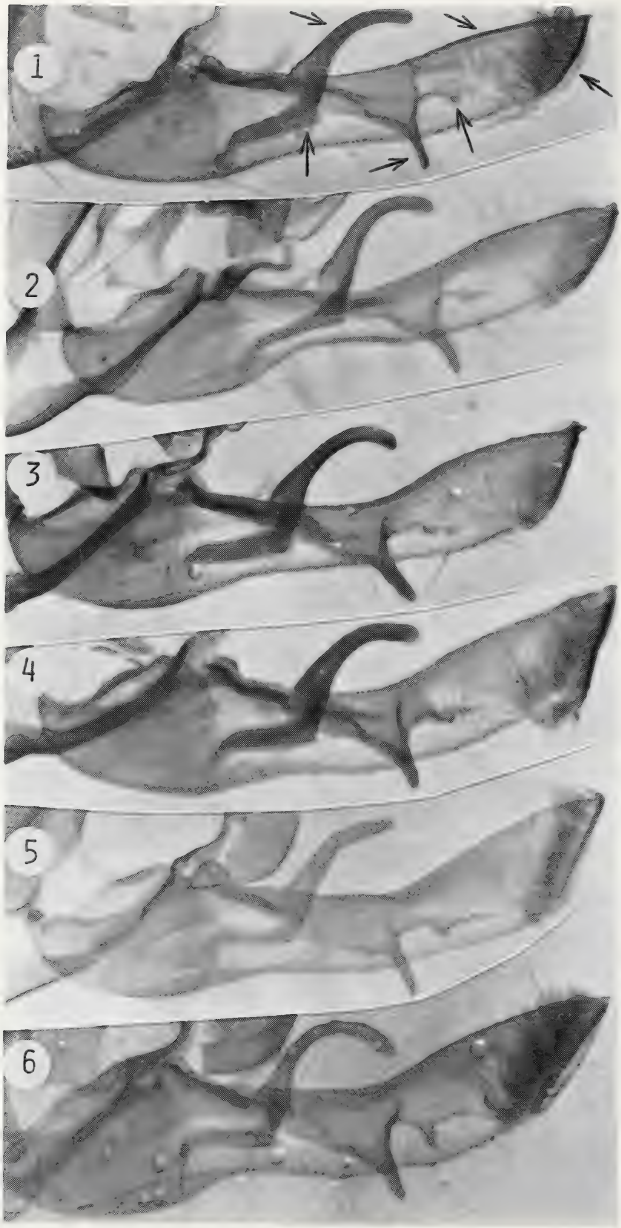


Foto 4. Die Valven der männlichen Genitalien von *nitida nitida* (1-2) und *nitida dujardini* (6) sowie von ihren vermutlichen Uebergangsformen (3-5). Dauerpräparat. Aedoeagus dazu siehe Foto 5.
1 : H-Fenyőfő (Gen. präp. Rezbanyai No. 4083) ; 2 : H-Nadap (No. 5753) ; 3 : CH-Hünibach bei Thun BE (No. 5728) ; 4 : CH-Meggen LU (No. 4082) ; 5 : CH-Gryon VD (Dufay No. 3583) ; 6 : CH-Gordevio TI (No. 5284).

Foto 5. Aedoeagus der männlichen Genitalien von *nitida nitida* (1-2) und *nitida dujardini* (6) sowie von ihren vermutlichen Uebergangsformen (3-5). Dauerpräparat, Seitenansicht. Valven dazu siehe Foto 4. Fundorte und Gen. präp. No. wie bei Foto 4.

Meist gibt es in diesen Fällen auch keine Uebereinstimmung in der Charakteristik des Aedoeagus und der Valven. Als Beispiel nehmen wir hier Foto 4/4 und 5/4 : Valva eher *dujardini*, dagegen Aedoeagus typisch *nitida* ; oder Foto 4/5 und 5/5, das Exemplar aus Gryon VD : Harpe typisch *nitida*, dagegen Cucullus und Aedoeagus typisch *dujardini*. Sogar in der Nordostschweiz, bei Schaffhausen, fand ich eine solche Uebergangsform (Abb. 2).

Schliesslich hatte ich gehofft, dass wenigstens das caudale Dornenfeld des Aedoeagus weiterhelfen würde (Abb. 3 und 4). Tiere aus dem östlichen Mitteleuropa und aus Südosteuropa besitzen die für *nitida*, Tiere aus der Südschweiz dagegen die für *dujardini* sehr charakteristischen Dornenfelder (Beschreibung siehe oben). Aus den Abbildungen 3 und 4 geht hervor, dass wir auch in diesem Falle kein einheitliches Bild haben. Dornenfelder wie z.B. Abb. 3/5743, 5727 oder 4082 sind nicht mehr typisch für *nitida*, jedoch bestimmt auch nicht für *dujardini*. Diese Tiere stammen aus der offensichtlichen Uebergangszone (Kanton Luzern und Bern), wie auch die nach ihrem Dornenfeld typische *nitida* Abb. 3/4084 und *dujardini* Abb. 3/5787 und 5728. Auch das Exemplar aus Gryon VD, das Dufay als *nitida* angesehen hat, besitzt ein für *dujardini* charakteristisches Dornenfeld.

b. *Weibchen* (Abb. 5 und 6, Foto 6)

Die wichtigsten Unterschiede sind bei Dufay 1976 gut abgebildet (Zeichnung) und beschrieben. Nur der Bursa-Sack wurde viel zu schematisch gezeichnet, wahrscheinlich nach einem Dauerpräparat, in denen die Bursa gerne ihre natürliche Form verliert. Meine Zeichnung entstand nach einem dreidimensionalen Präparat.

	nitida	*dujardini*
Subgenitalplatte :	oval oder mundförmig ausgebildet, breit	trapezförmig, weniger breit, eher hoch
Ductus bursae :	um die Subgenitalplatte breit, zangenförmig und kräftig sklerotinisiert, in der Mitte etwas breiter, Rand einseitig wenig eingerollt	um die Subgenitalplatte zierlich, weniger breit und schwächer sklerotinisiert, Verlauf ziemlich gleichmässig, Ränder beidseitig wenig eingerollt
Sternit :	Einschnitt ziemlich flach	Einschnitt tiefer, mehr V-förmig

(Ich halte die Bestimmung der Weibchen, bei trockenen Tieren, aufgrund der nur wenig charakteristischen Bauchplatte leider für nicht möglich).

Bursa-Sack :

nitida : Ziemlich stark gefaltet. Seitlich mit einem kleinen, gedrungenen, schnabelartigen Auswuchs, der nur fein bedornt, aber nicht sklerotinisiert

ist, nahe dabei dorsal mit einem schwach sklerotinisierten, zugespitzten, ebenfalls schnabelförmigen, aber abgeflachten Auswuchs.
dujardini : Stärker gefaltet als *nitida*. Seitenauswuchs schlanker, länger, nach unten (oral) gedrückt, schwach, aber deutlich sklerotinisiert. Dorsalauswuchs viel grösser, ziemlich stark sklerotinisiert, auch die feine Bedornung ist hier deutlich kräftiger.

Der Bursa-Sack kann durch Spermatophoren mehr oder weniger stark verformt sein, dadurch können auch die Auswüchse ein wenig verschoben sein.

Als wichtigste Unterscheidungsmerkmale sind also die Subgenitalplatte und der Ductus bursae zu nennen sowie eventuell noch die schnabelartigen Auswüchse des Bursa-Sackes. Die beiden vorderen treten in reinen Populationen sehr konstant ausgebildet auf (z.B. Foto 6/1 und 6/2). Eine geringfügige Variabilität der Form der Subgenitalplatte ist aber vor allem bei *dujardini* beachtenswert (Abb. 6, unten), was jedoch ein eindeutiges Zuordnen nicht verunmöglicht.

Dagegen finden wir in der offensichtlichen Uebergangszone in der Schweiz die verschiedensten, merkwürdig geformten Subgenitalplatten (Abb. 6) von *nitida* (z.B. No. 4085) bis zur deutlichen Mischform (z.B. No. 5288 = Foto 6/3). An der Gestaltung der Platte ist wahrscheinlich eine genetische Vermischung schuld. Auch der Ductus bursae ist in der Mitte bald breiter, bald schmaler, die Subgenitalplatte gelegentlich *nitida*- oder *dujardini*-ähnlich, doch niemals gleich wie *dujardini*, manchmal *dujardini*-ähnlich und trotzdem in der Mitte nur einseitig eingerollt (z.B. Foto 6/4).

Die kleinen, schnabelartigen Auswüchse des Bursa-Sackes sehen nicht einmal bei allen Tieren der reinen Populationen einheitlich aus. Vereinzelt, aber regelmässig tauchen unter *nitida*-Populationen Tiere mit stark sklerotinisierten, und unter *dujardini*-Populationen solche mit schwach sklerotinisierten Auswüchsen auf (z.B. *nitida* No. 5749 aus A-Leibnitz, Steiermark oder *dujardini* No. 5770 aus CH-Zeneggen VS, sowie No. 5812 und 5813 aus CH-Champery VS).

8. **Zur Phänologie von nitida und dujardini in der Schweiz**

Vergleichsangaben aus der Literatur :

– Vorbrodt 1911 : August bis Oktober (*nitida* s. l. in der Schweiz)
– Vorbrodt 1930 : 1.8.-15.10. (*nitida* s. l. = *dujardini* im Tessin)
– Forster-Wohlfahrt 1971 : August und September (*nitida* s. l. in M-Europa)

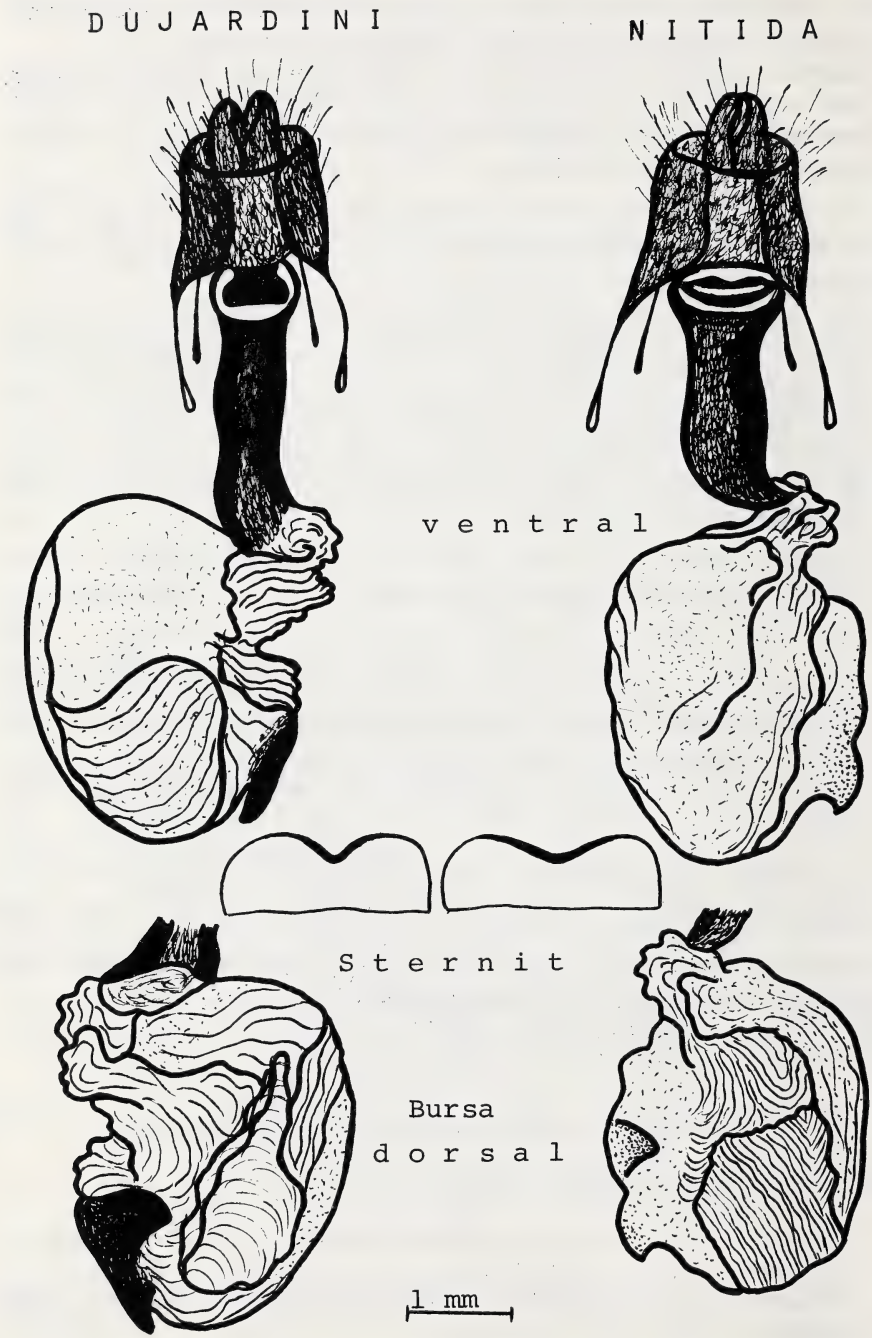


Abb. 5. Die weiblichen Genitalien von *nitida dujardini* und von *nitida nitida*, gezeichnet nach einem dreidimensionalen Präparat.

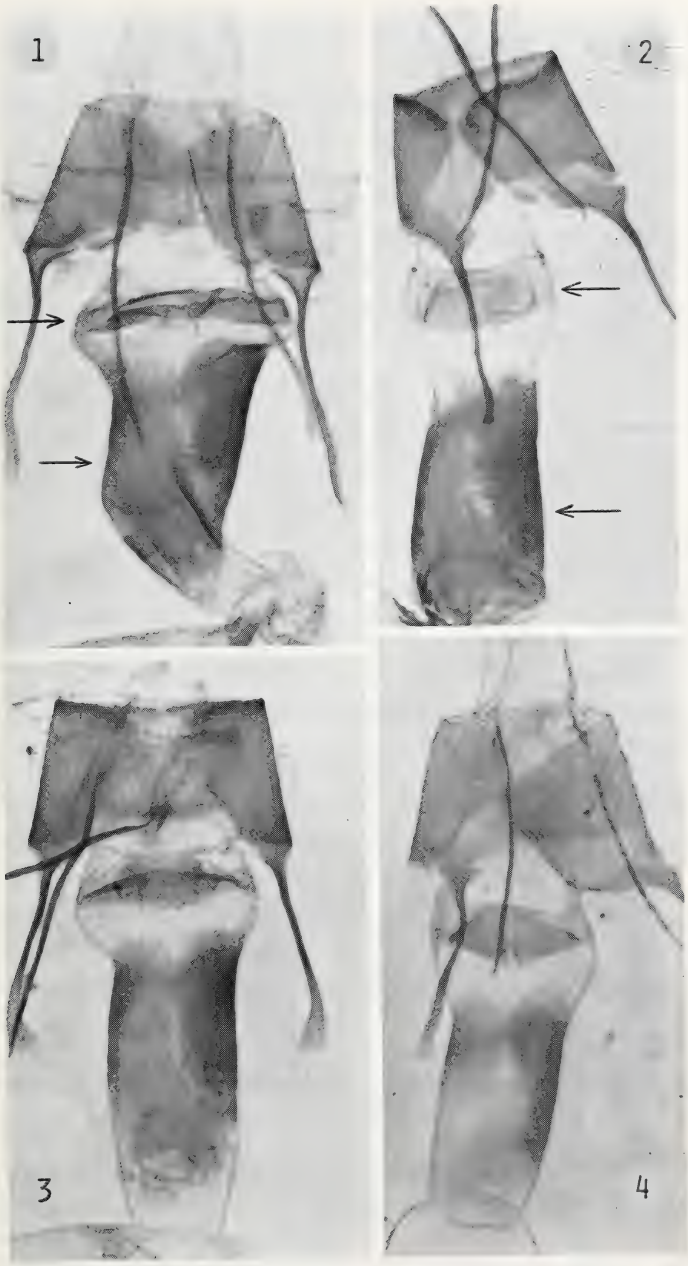


Foto 6. Ein Teil der weiblichen Genitalien von *nitida nitida* (1) und *nitida dujardini* (2) sowie von ihren vermutlichen Uebergangsformen (3-4). Dauerpräparat, Ventralansicht. 1 : R-Borosjenö (heute Ineu) (Gen. Präp. Rezbanyai No. 5750) ; 2 : CH-Ronco TI (No. 5290) ; 3 : CH-Spiez BE (No. 5288) ; 4 : CH-Beatenbucht BE (No. 5732).

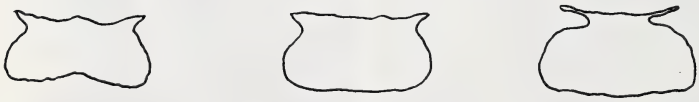
Ungarn (z.B. No.4087)
CH - Wädenswil ZH (No.5276) CH - Luzern (No.4085) CH - St.Gallen (No.5278)
CH - Spiez BE (No.5287)

CH - Hasle LU (No.5275) CH - Biel BE (No.5291) CH - Entlebuch LU (No.5274)

CH - Beatenbucht BE (No.5732) CH - Zeihen AG (No.5280) CH - Neftenbach ZH (No.5279)

CH - Trasadingen SH (No.5264) CH - St.Gallen (No.5278) CH - Spiez BE (No.5288)

CH - Conches GE (No.5281) CH - Champery VS (No.5813) CH - Gandria TI (No.5269)



CH - Rovio TI (No.5261) CH - Gudo, Demanio TI (No.5277) CH - Ronco TI (No.5290)

Abb. 6. Beispiele aus der Variationsbreite der Subgenitalplatte der weiblichen Genitalien von *nitida nitida* (typisch oben links), *nitida dujardini* (typisch unten) und von ihren Uebergangsformen.

– Dufay 1976 : 10.9.-11.11. (*dujardini* in SE-Frankreich) ; Juli-Oktober (*nitida* s. str. in Mittel-Europa)
– Rappaz 1979 : September-Oktober (*dujardini* im Wallis)
Aber schon 1908 schrieb Spuler : "nach v. Heinemann schon von Juli ab".

Eine sehr überraschende Meldung, die für mich bis jetzt ohne Beispiel ist, stammt von Dannehl 1926 (Ent. Zeitschr., 39, p. 195) aus Südtirol : "Mehrfach fing ich die Art im April, was umso merkwürdiger erscheint, als keine der anderen Orthosien, ausser der nicht im Herbst fliegenden *ruticilla* Esp., bisher noch im Frühjahr beobachtet wurde und *nitida* ausserdem die meist zuerst erscheinende Art der Gattung ist" (die Gattung *Agrochola* heisst hier noch *Orthosia*). Nach einer mündlichen Mitteilung von Herrn Karl Burmann, A-Innsbruck, wurde eine ähnliche Erscheinung in Südtirol angeblich schon bei mehreren, normalerweise im Herbst fliegenden Nachtgrossfalterarten festgestellt.

Nach den mir vorliegenden Angaben erscheinen *nitida* bzw. die Uebergangsformen nördlich der Schweizer Alpen sehr vereinzelt schon E VII-A VIII (Diagramm 2 und 5), am häufigsten E VIII-M IX. Interessanterweise lagen mir vom Oktober keine Belege vor, dagegen ein Exemplar vom November (Griesbach SH, 1.XI.1914, 1 ♂). Es handelt sich hier jedoch nicht um Angaben aus kontinuierlichen Lichtfallenfängen, weshalb sie nur eine beschränkte Aussagekraft haben. Eine Angabe von A VII fällt aus der Reihe (Erstfeld UR, "10.7.1942", leg. A. Hoffmann) und ist sehr fraglich, da am gleichen Tag angeblich auch ein *Agrochola litura* L. und ein *A. circellaris* Hufn. erbeutet wurden (vgl. Rezbanyai 1979). Es handelt sich hier vermutlich eher um den 7.10. !

In der Südschweiz fliegt *dujardini* anscheinend erst ab E VIII und vor allem M IX-A X. Dies konnte nicht nur auf Grund von Sammlungsbelegen (Diagramm 3 und 6) sondern auch auf Grund von kontinuierlichen Lichtfallenfangergebnissen festgestellt werden (Diagramm 4 und 7). Vom November lag mir ebenfalls nur ein Exemplar vor (Gandria TI, 9.XI.1980), dagegen einige Exemplare auch von M und E X. Im Frühjahr konnte ich sie bisher noch nicht nachweisen.

Wie die SW-Schweiz klimatisch eine Mittelstellung zwischen der Süd- und der Nordschweiz einnimmt, scheint auch die Phänologie der *dujardini*-Populationen dieser Gegend einen Uebergang darzustellen (Diagramm 3 und 6) : Flugzeit ab M VIII bis A X, Hauptflugzeit E VIII-A IX. Es ist jedoch wichtig zu bemerken, dass die meisten Angaben auch hier aus Sammlungen stammen und dass die meisten Sammler bis Anfang September durchschnittlich häufiger leuchten als später. Die 4 Expl., die

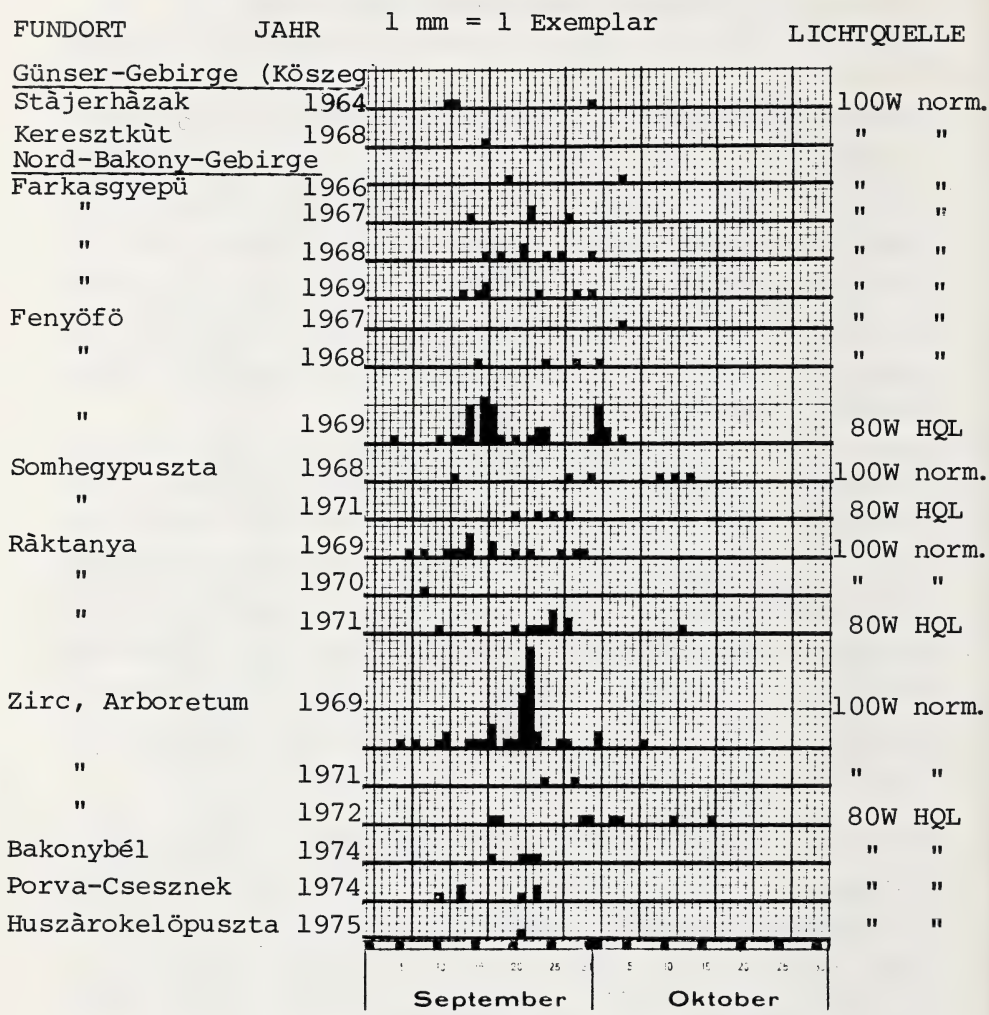


Diagramm 1. In NW-Ungarn (Karte 4) mit kontinuierlichem Lichtfallenfang erbeutete Individuen von *A. nitida*, nach Fundorten, Fangjahren und Tagen gesondert. Siehe auch Diagramm 8. (An den folgenden Fundorten waren in den angegebenen Betriebsjahren keine *nitida* erbeutet: Stàjerhàzak 1965-66, Keresztkùt 1967, Farkasgyepü 1965 und 1970, Somhegypuszta 1967, Bakonybél 1972-73, Porva-Csesznek 1972-73, Huszàrokelöpuszta 1973-74 – alle Lichtfallen mit 100 W Normalglühbirne).

1 mm = 1 Exemplar

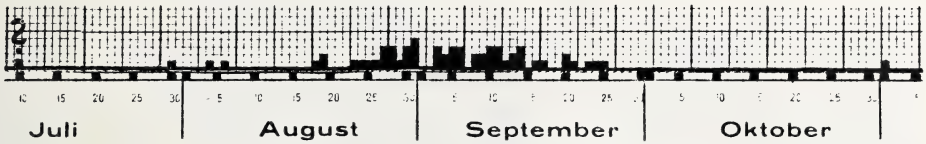


Diagramm 2. Fangdaten der überprüften Sammlungsbelege von *A. nitida* und ihrer vermutlichen Uebergangsformen zu *dujardini* aus der Schweiz nördlich der Alpen, nach Tagen zusammengefasst. Siehe auch Diagramm 5.

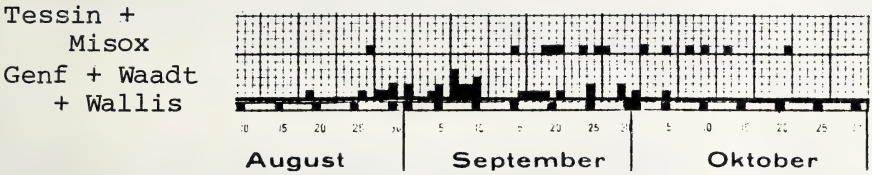


Diagramm 3. Fangdaten der überprüften Sammlungsbelege von *A. nitida dujardini* aus der Süd- und aus der Südwestschweiz, nach Tagen zusammengefasst. Siehe auch Diagramm 6.

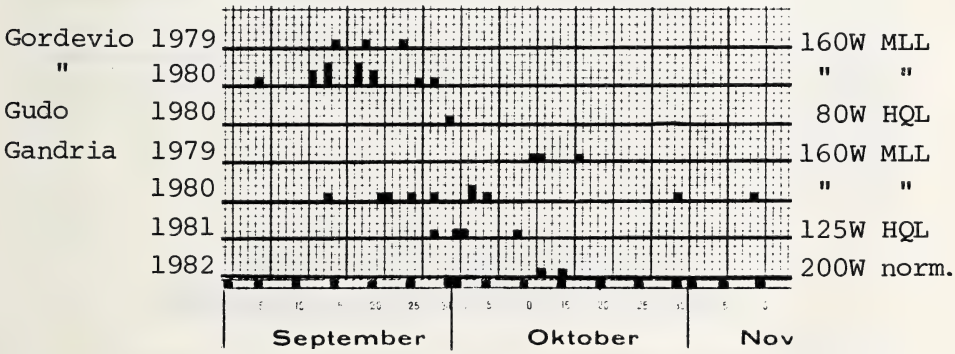


Diagramm 4. In der Südschweiz (Tessin) mit kontinuierlichem Lichtfallenfang erbeutete Individuen von *A. nitida dujardini*, nach Fundorten, Fangjahren und Tagen gesondert. Siehe auch Diagramm 7. (Keine *dujardini* in den folgenden Lichtfallen : Gudo-Demanio 1979, 1981-82, Gordola-Aeroporto 1979-82, Mt. Generoso-Vetta 1600 m 1979-81, Mt. Generoso-Bellavista 1200 m 1982 – alle mit HQL- oder mit MLL-Betrieb).

1 mm = 1 Exemplar

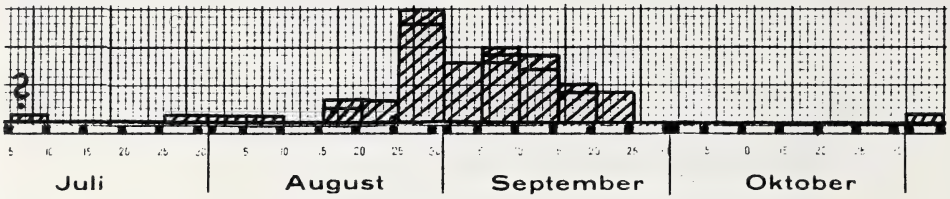


Diagramm 5. Fangdaten der überprüften Sammlungsbelege von *A. nitida* und ihrer vermutlichen Uebergangsformen zu *dujardini* aus der Schweiz nördlich der Alpen, nach Pentaden (5 Tage) zusammengefasst. Siehe auch Diagramm 2.

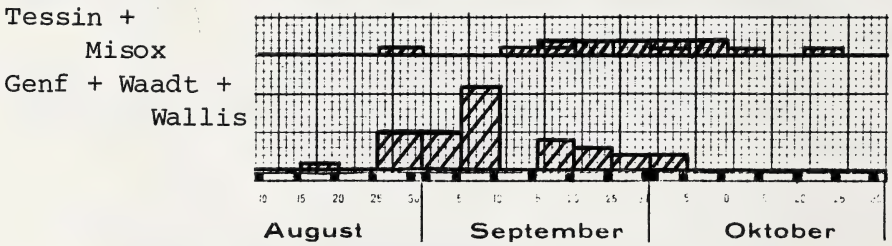


Diagramm 6. Fangdaten der überprüften Sammlungsbelege von *A. nitida dujardini* aus der Süd- und Südwestschweiz, nach Pentaden (5 Tage) zusammengefasst. Siehe auch Diagramm 3.

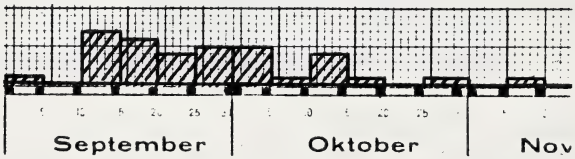


Diagramm 7. In der Südschweiz (Tessin) mit kontinuierlichem Lichtfallenfang erbeutete Individuen von *A. nitida dujardini*, nach Pentaden (5 Tage) zusammengefasst. Siehe auch Diagramm 4.

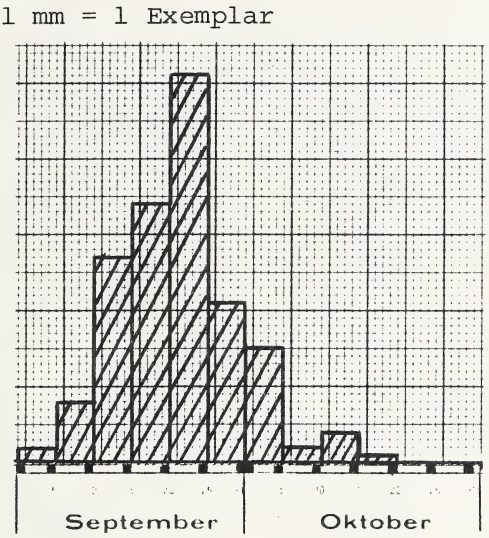


Diagramm 8. In NW-Ungarn (Günser- und Nord-Bakony-Gebirge, siehe Karte 4) mit kontinuierlichem Lichtfallenfang erbeutete Individuen von *A. nitida*, nach Pentaden (5 Tage) zusammengefasst. Siehe auch Diagramm 1.

mit einer kontinuierlich betriebenen Lichtfalle erbeutet wurden (Sézenove GE, 19.IX.1980, 29.IX.1982 (2 Expl.) und 1.X.1981), stammen aus dem gleichen Zeitraum wie die meisten Tiere aus der Südschweiz. Es ist hier noch zu beachten, dass alle weiteren Angaben aus der SW-Schweiz (29 Expl.) aus früheren Jahren stammen (1897-1975).

Alles in allem scheint das Imago von *nitida* in der Schweiz etwas früher als das von *dujardini* zu erscheinen und auch die Hauptflugzeit liegt früher. Dies ist jedoch offensichtlich nur klimatisch bedingt und nicht erblich fixiert: der Herbst kommt nördlich der Alpen früher als in der Südschweiz.

9. Zur Häufigkeit von nitida und dujardini in der Schweiz

Nach Vorbrodt 1911 tritt *nitida* in der Schweiz nur "spärlich" auf. Dieselbe Angabe finden wir in Vorbrodt 1930 (über *nitida* s.l. = *dujardini* aus der Südschweiz), in Rappaz 1979 (über *dujardini* aus dem Wallis), in Loehle 1979 (über *nitida* aus dem Thurgau, NE-Schweiz) sowie in Blattner & de Bros 1965 (über *nitida* aus der Umgebung Basel, NW-Schweiz). Zingg 1939 macht für die Umgebung von Luzern keine Häufigkeitsangaben. Auch befinden sich in seiner Sammlung (im Natur-

Museum Luzern) nur wenige Belege. In Pictet 1942 ist die Art überhaupt nicht erwähnt.

Diese Tatsachen kann ich aufgrund meiner bisherigen Untersuchungen nur bestätigen. In unserem ziemlich grossangelegten Lichtfallennetz (Süd-, Zentral-, West- und Nordschweiz : zum Teil siehe u.a. in Rezbanyai 1980b und 1982c) tauchten *nitida* bzw. *dujardini* in den letzten Jahren in der Ausbeute auffallend selten auf, obwohl sich unter den Standorten mehrere befinden, die für diese Taxa optimale Lebensbedingungen bieten dürften. An den meisten Lichtfallenstandorten wurden sie überhaupt nicht nachgewiesen (auf Karte 1 mit Kreuzen gekennzeichnet) : Gordola-Aeroporto TI, Mt. Generoso-Vetta TI, Mt. Generoso-Bellavista TI, Airolo TI, Gotthard-Hospiz TI, Furkastrasse-Urserental UR, Hospental UR, Altdorf-Vogelsang UR, Brisen-Haldigrat NW, Pilatus-Kulm NW, Rigi-Kulm SZ, Sempach-Vogelwarte LU, Baldegg LU, Hochdorf-Siedereiteich LU, Ettiswil LU, Ins BE, Chasseral BE, Hallau SH und Osterfingen SH (Die Abwesenheit vor allem in Gordola-Aeroporto, Hallau und Osterfingen ist sehr überraschend).

Lediglich an 7 der 26 Lichtfallenstandorte konnten sie nachgewiesen werden, und auch da, selbst nach mehrjährigem Lichtfallenfangbetrieb, meist nur als Einzelgänger :

– *nitida* : Fronalpstock SZ, 1900 m (Betrieb : 1979-82), 5.IX.1981 ; Altdorf-Kapuzinerkloster UR, 520 m (1982), 21.IX.1982 ; Wädenswil-Sandhof ZH, 518 m (1977-82), 20.IX.1978.
– *dujardini* : Gudo-Demanio TI, 230 m (1979-82), 30.IX.1980.

Auch an den folgenden Standorten wurden nur wenige Exemplare erbeutet : *dujardini* : Gandria TI, 340 m (1979-82), 19 Expl. (Diagramm 4) ; Gordevio TI, 300 m (1979-80), 16 Expl. (Diagramm 4) und Sézenove GE, 440 m (1979-82), 4 Expl. (Fangdaten siehe oben, in Kapitel 8).

Auch in Sammlungen habe ich meist nur ganz wenige Belege gefunden, höchstens aus längeren Zeiträumen stammende, kleine Serien. Dies kann ich nur darauf zurückführen, dass sich die Schweiz am Rande der Verbreitungsgebiete der beiden Taxa befindet, wo sie naturgemäss nur spärlich auftreten.

10. **Zur Phänologie von nitida in Nordwest-Ungarn**

Die Art ist in Ungarn weit verbreitet und örtlich ziemlich häufig. Meine Untersuchungen mit Lichtfallen haben sich 1964-75 auf zwei Gebiete in NW-Ungarn konzentriert (Karte 4), und zwar auf das Günser-Gebirge = Köszeg (Rezbanyai 1974) mit zwei Standorten 1964-66 bzw. 1967-

68, sowie auf das Nord-Bakony-Gebirge (Bakonyerwald) 1965-75 mit 8 Lichtfallenstandorten (siehe u.a. in Rezbanyai 1982b), beide vom Typenfundort Wien nicht allzu weit entfernt. Die beiden genannten Gebiete haben Mittelgebirgscharakter, doch macht sich der pannonische Klimaeinfluss bereits so bemerkbar, dass montane Arten meist nur vereinzelt als Relikte vorkommen, dagegen viele xero-thermophile Arten geeignete Lebensräume finden.

Karte 4. Die vom Verfasser mit Lichtfallen erforschten Gebiete in Nordwest-Ungarn (Günser-Gebirge = Köszeg sowie Nord-Bakony-Gebirge = Bakonyerwald).

Vor 4.IX. und nach 16.X. wurden keine *nitida* erbeutet. Die Hauptflugzeit fiel auf Mitte-Ende IX (Diagramm 1 und 8). Dies ist besonders beachtenswert, da diese Angaben denen von *dujardini* in der Südschweiz und nicht denen von *nitida* in der Nordschweiz entsprechen (siehe Kapitel 8). Meine Daten aus Ungarn sind jedoch keinesfalls für das ganze Land representativ.

11. Zur Häufigkeit von nitida in Nordwest-Ungarn

Da Ungarn offensichtlich noch zum Hauptverbreitungsgebiet von *nitida* gehört, wurde sie sogar in den genannten, für die Art weniger optimalen Gegenden des Landes an allen Lichtfallenstandorten nachgewiesen, wenn

auch an den meisten Orten jährlich nur in wenigen Exemplaren (1 bis 12 pro Jahr), und an 7 Orten in einzelnen Jahren überhaupt nicht (Diagramm 1). Dies ähnelt ein wenig den Angaben über *dujardini* aus dem Tessin (Diagramm 4). Lediglich das Jahr 1979 schien im Nord-Bakony-Gebirge ein gutes Flugjahr für *nitida* gewesen zu sein (Ràktanya : 16 Expl., Fenyöfö : 36 Expl., Zirc : 42 Expl.), wo ein Tagesmaximum von 13 Expl. in der Lichtfallenausbeute erreicht wurde. Es sollte aber beachtet werden, dass eine Lichtfalle nicht alle anfliegenden Tiere erbeuten kann.

Ein Vergleich : In NW-Ungarn konnte ich in 29 Lichtfallenbetriebsjahren insgesamt 114 Falter nachweisen, die vermutlich ausnahmslos zu *nitida* gehören (Jahresdurchschnitt 4,97). Dagegen wurden im Tessin in 18 Betriebsjahren insgesamt nur 36 *dujardini* erbeutet, was einen viel niedrigeren Jahresdurchschnitt (2,00) ergibt.

12. **Anflug an verschiedenartigen Lichtquellen**

Aufgrund der Lichtfallenfangergebnisse schienen weder *nitida* noch *dujardini* irgendeine der angewandten Lichtquellen zu bevorzugen. Individuenreichere Fänge wurden sowohl beim 80 W HQL-Betrieb (Quecksilberdampflampe) als auch beim Betrieb mit 100 W Normalglühbirne registriert (Diagramm 1). Bei allen angewandten Lichtquellentypen (100 und 200 W normal, 80 und 125 W HQL sowie 160 W MLL = Mischlicht) kamen niedrige Fangquoten zustande. An meinen ungarischen Lichtfallenstandorten kam es jedoch nur beim Betrieb mit 100 W Normalglühbirnen vor, dass überhaupt keine *nitida* erbeutet wurden, und zwar in 12 der 29 Betriebsjahre. Dagegen wurde *dujardini* in der Südschweiz in mehreren Betriebsjahren bei HQL-Betrieb ebenfalls nicht registriert, und zwar an Standorten, wo sie unbedingt vorkommen sollte (Magadinoebene : Gudo-Demanio und Gordola-Aeroporto).

13. **Taxonomische Schlüsse**

Wenn von einer Art ausschliesslich auf Grund nicht sehr deutlicher morphologischer Unterschiede ein Taxon als gute Art abgetrennt wird, wie dies leider oft geschieht, können nur weitere Untersuchungen darüber entscheiden, ob es sich hier tatsächlich um eine neue, gute Art oder nur um eine Form aus der Variationsbreite handelt. Wenn diese Form genetisch fixiert ist und ein selbständiges Verbreitungsgebiet hat, haben wir es eventuell nur mit einer Unterart der betreffenden Art zu tun. Wenn sie am Ort ihres etwaigen gemeinsamen Vorkommens jedoch keine Uebergangsformen bilden, haben wir einen eindeutigen Beweis für ihre artliche Selbständigkeit.

Die beiden Taxa, *nitida* und *dujardini*, scheinen in einem breiten Gebiet, habituell und auch genitalmorphologisch gesehen, Uebergangsformen zu bilden. Phänologisch können keine arttypischen Unterschiede festgestellt werden. Nun sollte noch die Biologie der beiden Taxa verglichen werden : eventuelle Unterschiede wären hier jedoch noch immer kein direkter Beweis für eine Artverschiedenheit, denn die Biologie von zwei Unterarten derselben Art braucht nicht unbedingt die gleiche zu sein.

Ich möchte daher vorschlagen, dass *dujardini* bis auf weiteres nur als eine atlanto-mediterrane Unterart der ponto-mediterranen Nominatform *nitida* aufgefasst wird.

Meine Zweifel über die Selbständigkeit von *dujardini* als gute Art habe ich, kurzgefasst, auch den Teilnehmern des 4. Innsbrucker Lepidopterologengesprächs bekanntgegeben (Rezbanyai 1982a). Sie haben meine Meinung vorläufig mangels Gegenbeweisen einstimmig angenommen.

Literatur

Blattner, S. & de Bros, E., 1965. Lepidopterenliste von Basel und Umgebung. III. Teil : Noctuidae. *Ent. Ges. Basel*, pp. 374 + 8.

Denis & Schiffermueller, 1775. Systematisches Verzeichnis der Schmetterlinge der Wienergegend, herausgegeben von einigen Lehrern am k.k. Theresianum Wien.

Draudt, M., 1931-38. Noctuidae, in Seitz : *Die Grossschmetterlinge der Erde*, Supp. 3, Stuttgart.

Dufay, Cl., 1976. *Agrochola dujardini* Dufay, espèce française méconnue (Lep. Noctuidae Cuculliinae). *Entomops*, 38, 211-218.

Forster, W. & Wohlfahrt, Th. A., 1971. Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Bd. 4, Noctuidae. Franckh'sche Verl;, Stuttgart.

Gomez-Bustillo, M. R. & Arroyo-Varela, M., 1981. Catálogo sistemático de los Lepidópteros Ibéricos. Madrid, p. 499.

Leraut, P., 1980. Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse. *Alexanor*, Suppl.

Loehle, R., 1979. Die Grossschmetterlinge des Kantons Thurgau. 1. Teil : Papilionidae bis Noctuidae. *Naturw. Abt. Mus. Kant. Thurgau*, Frauenfeld, pp. 56.

Pictet, A., 1942. Les Macrolépidoptères du Parc National Suisse et des régions limitrophes. *Ergebn. wiss. Unters. schweiz. Nat.-parkes*, Bd. I, 8. Aarau.

Pleisch, E., 1980. Beobachtungen über die Gross-Schmetterlingsfauna (Macrolepidoptera) von Mergoscia/TI und der näheren Umgebung (1966-1979). *Mitt. Ent. Ges. Basel*, 30, 3, 140-160.

Rappaz, R., 1979. Les papillons du Valais (Macrolépidoptères). Impr. Pillet, Martigny, pp. 377.

Rezbanyai, L., 1974. Die Grossschmetterlingsfauna des Köszeger-Gebirges. *Folia Ent. Hung.*, 27, 139-182.

Rezbanyai, L., 1979. Arthur Hoffmann (1877-1951), Erstfeld, Kt. Uri und seine Grossschmetterlingssammlung im Naturhistorischen Museum Olten, sowie Katalog der palaearktischen Sammlung. *Ent. Ber. Luzern*, Nr. 2, 1-80.

Rezbanyai, L., 1980a. Die Insektenfauna des Hochmoores Balmoos bei Hasle, Kanton Luzern. II. Macrolepidoptera. *Ent. Ber. Luzern*, Nr. 3, 15-76.

Rezbanyai, L., 1980b. Die häufigsten Nachtfalterarten der einzelnen Monate vom 1979 an 17 Lichtfangplätzen in der Schweiz. Macro-heterocera. *Ent. Ber. Luzern*, nr. 4, 28-55.

Rezbanyai, L., 1981. Erste sichere Nachweise beider *Selidosema*-Arten : *plumaria* D. & Sch. 1775 und *brunnearia* Vill. 1789 in der Schweiz (Lep., Geometridae). *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 54, 271-279.

Rezbanyai, L., 19. Kurzbericht über das 4. Innsbrucker Lepidopterologengespräch. *Ent. Ber. Luzern*, Nr. 8, 110-111.

Rezbanyai, L., 1982b. Erforschung der Grossschmetterlingsfauna im Nord-Bakony-Gebirge, Transdanubien, Ungarn, während neun Jahren, 1967-1975. *Bakonyer Naturwiss. Mus.*, 77-89.

Rezbanyai, L., 1982c. Die häufigsten Nachtgrossfalterarten der einzelnen Monate von 1980 an 18 Lichtfangplätzen in der Schweiz. *Ent. Ber. Luzern*, Nr. 8, 87-107.

Seitz, A., 1914, 1938. (Siehe Warren 1914 bzw. Draudt 1931-38).

Spuler, A., 1908. Die Schmetterlinge Europas, Bd. 1. Stuttgart.

Teobaldelli, A., 1976. I Macrolepidotteri del Maceratese e dei Monti Sibillini (Appenino umbro-marchigiano). *Note. App. Sper. Ent. Agr.*, 16, 81-346 + Tab.

Teobaldelli, A., 1978. Macrolepidotteri della Riserva Naturale di Torricchio. La Riserva Naturale di Torricchio, 3, 1-181. Camerino.

Vorbrodt, C., 1911. Die Schmetterlinge der Schweiz, bd. 1, Bern.

Vorbrodt, C., 1930. Tessiner und Misoxer Schmetterlinge. *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 14, 201-396.

Warren, W., 1914. Noctuidae, in Seitz : Die Grossschmetterlinge der Erde, Bd. 3. Stuttgart.

Zingg, J., 1939. Die Grossschmetterlinge von Luzern und Umgebung. *Mitt. Naturf. Ges. Luzern*, 13, 1-32.

Nota lepid. 6 (2-3) : 175-188 ; 30. VI. 1983 ISSN 0342-7536

Zur Taxonomie, Nomenklatur und Verbreitung von *Melanargia titea* (Klug, 1832) (Lepidoptera : Satyridae)

Sigbert Wagener

Hemdener Weg 19, D-4290 Bocholt (Westf.).

Abstract

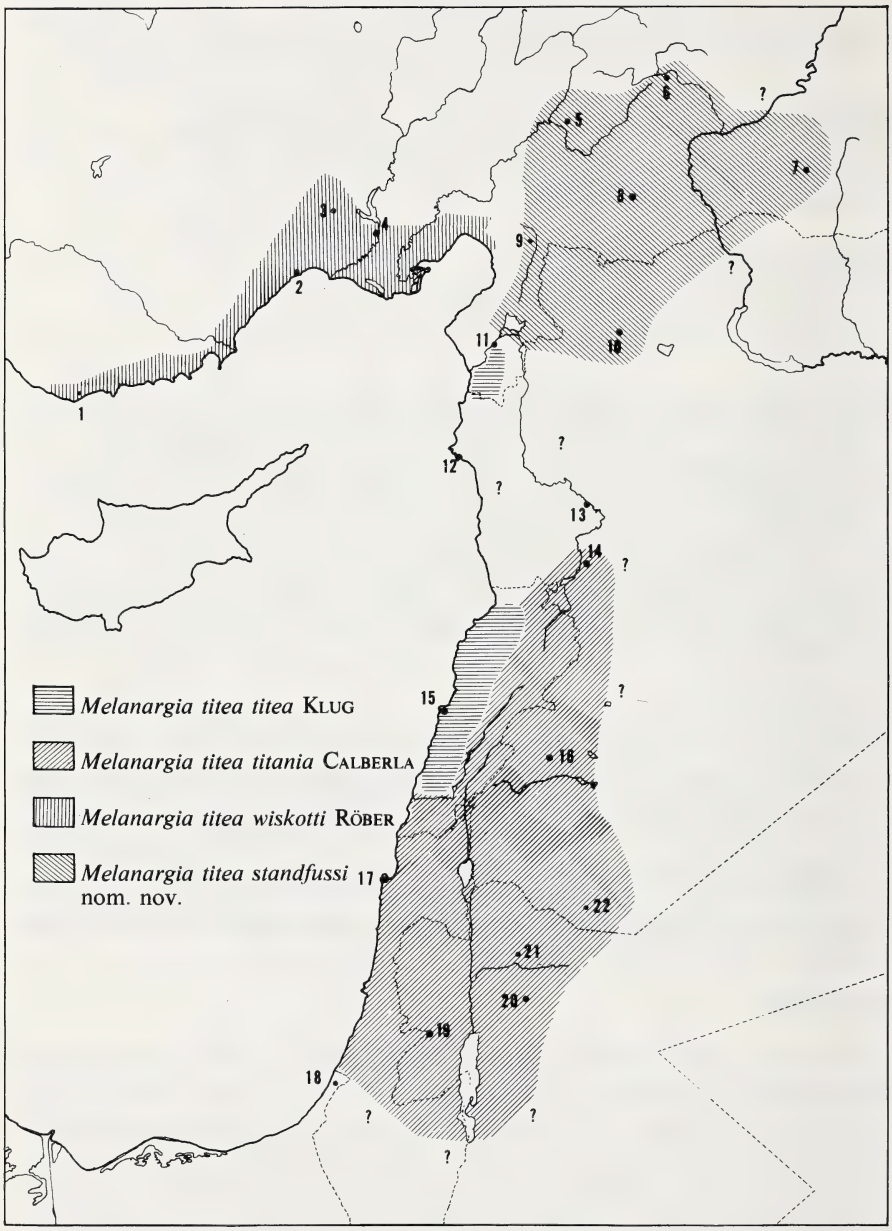
From *Melanargia titea* the four subspecific taxa : *titea titea* Klug, 1832, *titea titania* Calberla, 1891, *titea wiskotti* Röber, 1896, and *titea standfussi* nom. nov. are here recognized as valid. *titea palaestinensis* Staudinger, 1901 is considered to be a subjective synonym of *titea titania* Calberla, 1891, and *titea standfussi* is introduced as nomen novum substituted for *titea titania* Standfuss, 1892, which is a junior homonym of *titea titania* Calberla, 1891. The distribution of the four subspecies is described and shown in a map. Additional data regarding the behaviour and habitats are given, and show our still insufficient knowledge about this species.

Kurzfassung

Melanargia titea wird in die vier Unterarten *titea titea* Klug, 1832, *titea titania* Calberla, 1891, *titea wiskotti* Röber, 1896 und *titea standfussi* nom. nov, aufgegliedert. *titea palaestinensis* Staudinger, 1901 wird als Synonym zu *titea titania* Calberla, 1891 gestellt und *titea standfussi* als Ersatzname für *titea titania* Standfuss, 1892 als jüngerem Homonym von *titea titania* Calberla, 1891 eingeführt. Die Areale der vier Formen werden gegeneinander abgegrenzt. Ergänzende Angaben zum Verhalten und zu den Habitaten geben den heutigen noch sehr unvollkommenen Kenntnisstand wieder.

Einleitung

Bis in unsere Tage verraten Autoren Unsicherheit in der taxonomischen Beurteilung von *Melanargia titea* (Klug, 1832). Das mag seinen Grund zum Teil darin haben, daß ihnen nur Material aus jeweils ganz bestimmten Teilen des Gesamtareals der Art vorlag. Zum anderen ist *Melanargia titea* nicht gerade übermäßig in den Sammlungen vertreten. Nach Untersuchungen des Verfassers gehört *Melanargia titea* innerhalb der Gattung nach der Oberflächenstruktur der Eischalen zur Gruppe der *larissa* Boisduval, 1828, *grumi* Standfuss, 1892 und *hylata* Ménétriés, 1832 (Wagener, 1983). Hier soll eine Übersicht über die subspezifische Gliederung der art geboten werden.



Verbreitung von *Melanargia titea* Klug.
1 Anamur, 2 Mersin, 3 Dorak, 4 Adana, 5 Maraş, 6 Harmanlı, 7 Urfa, 8 Gaziantep, 9 Akbes, 10 Halep, 11 Antakya, 12 Latakia, 13 Hama, 14 Homs, 15 Beirut, 16 Damaskus, 17 Haifa, 18 Gaza, 19 Jerusalem, 20 Amman, 21 Jerasch, 22 Bosra.

Aus den folgenden öffentlichen und privaten Sammlungen konnte Material untersucht werden : British Museum (N.H.) London, Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe, Naturhistorisches Museum Wien, Zoologisches Museum der Humboldt-Universität Berlin, Zoologische Staatssammlung München, W. L. Blom† Groningen, H. Czipka Fürth-Erlenbach, M. Forst Köln, F. J. Groß Königsdorf, G. Hesselbarth Diepholz, P. Kuhna Wipperfürth, H. van Oorschot Amsterdam, S. Wagener Bocholt. Der Verfasser dankt allen, die ihm Material zugänglich gemacht, ausgeliehen oder zur Verfügung gestellt sowie Anfragen beantwortet haben. Herrn Dr. H. J. Hannemann sei gedankt für die Überprüfung der Angaben zum Material des Berliner Museums.

Melanargia titea titea Klug, 1832

«*Hipparchia Titea*» – Klug, F., 1832 : Insecta. In : Ehrenberg, C. G., 1829-1845. Symbolae physicae ..., Lieferung III, Taf. XXIX, Fig. 15 und 16 ♂, Fig. 17 und 18 ♀.

Locus typicus : "Habitat in Syria" [Beirut].

Typen : 3 ♂♂, 2 ♀♀ im Zoologischen Museum der Humboldt-Universität zu Berlin. Diese Tiere stecken an gleichartigen Nadeln. Bis auf eines der beiden ♀♀, das kein Etikett besitzt, tragen sie ein gelbes Etikett mit der Aufschrift "Titea Klug Symb. ph. D'Arceti Lefebv. Dup. Syria Ehrbg" und ein zweites mit der Nummer "3151". Zusammen mit dem damaligen Abteilungsleiter, Herrn Prof. Dr. E. M. Hering, hat der Verfasser 1953 das nicht als Typen gekennzeichnete Material mit den Abbildungen von Klug auf der Tafel XXIX verglichen und ein ♂ sowie das ♀ ohne Etikett als übereinstimmend mit den Figuren 15-18 anerkannt. Das ♂ wurde vom Verfasser als Lecto-Holotypus, das ♀ als Lecto-Allotypus gekennzeichnet.

Synonyme :

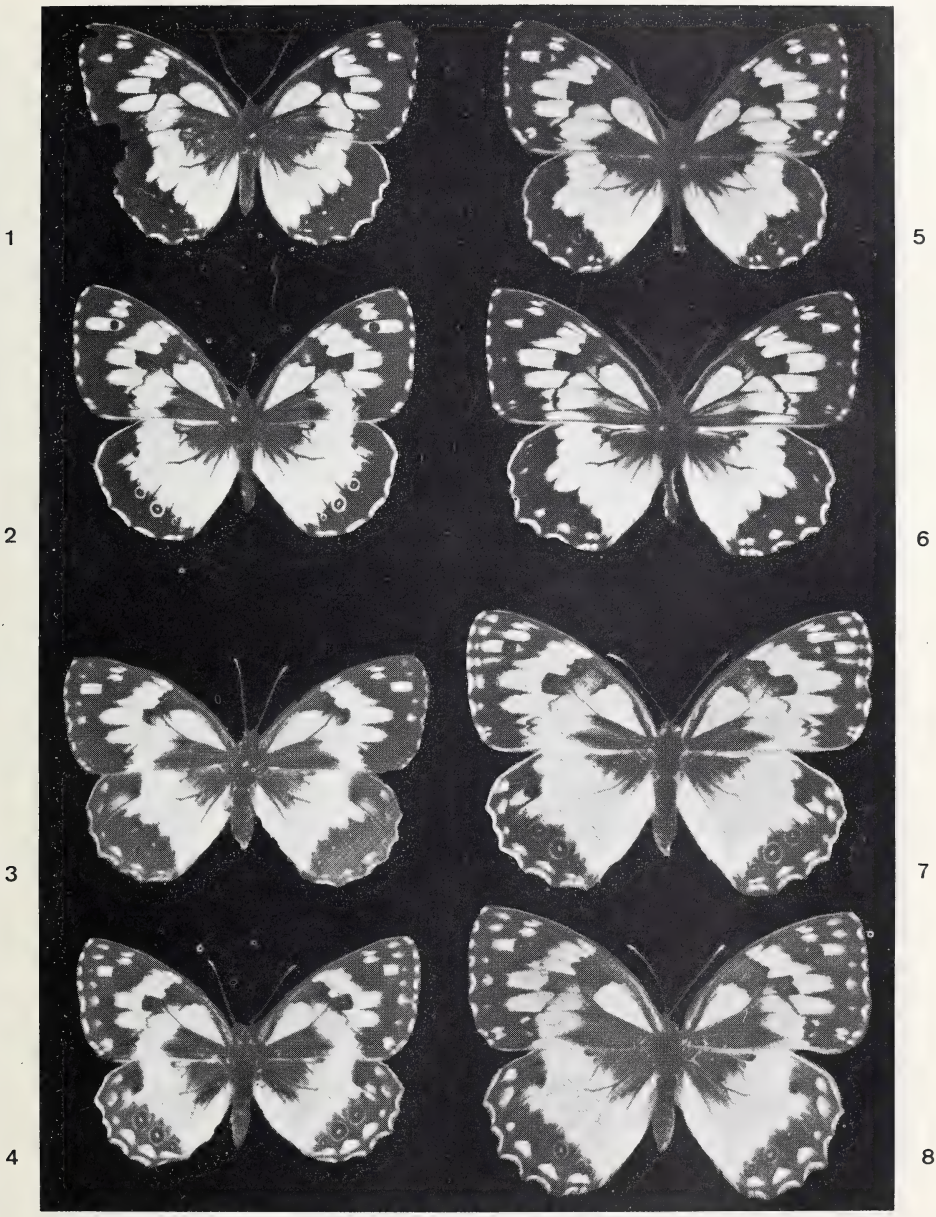
"*Satyrus Larissa* (variété d'Arcet, Lef.)" – Lefebvre, A., [1832] : Caractère distinctif entre quelques Satyres Européens de la section des Leucomelaniens. – Annls Soc. ent. Fr., 1 (1832-1834) : 89-90 ; Taf. 2, Fig. 1. Nach einem ♂ legit "Felix d'Arcet, d'Eden, dans le mont Liban ... le 21 juillet 1829".

"*Satyrus Darceti*" – Duponchel, P. A. J., 1832 : Diurnes. Supplément aux tomes premier et deuxième. In : Godart, J. B. : Histoire naturelle des Lépidoptères ou Papillons de france. Tome 1 : 174-175 ; Taf. 26, Fig. 5 und 6.

M. titea titea KLUG ist im libanesischen Küstengebiet und an den Westflanken des Libanongebirges bis in Höhen von etwa 2500 m verbreitet (vgl. LARSEN, 1974 : 131). Aus dem nördlich anschließenden syrischen Küstenstreifen und von der Westseite des Jebel Ansariya in Syrien ist dem Verfasser kein Vorkommen bekannt. Die Nordgrenze liegt in der Türkei bei "Antiochia" (nach 2 ♂♂ legit MANISADJIAN 1888 in der Sammlung STAUDINGER Berlin) beziehungsweise heute in den Yayladağı nahe der türkisch-syrischen Grenze. Die Südgrenze des Areals bildet das Durchbruchstal des Litani-Flusses. Nach Osten wird die Kammlinie des Libanongebirges nicht überschritten.

Die Falter erscheinen in der Küstenebene ab Mitte/Ende April (NICHOLL, 1901 : 86), in den mittleren Gebirgslagen im Mai/Juni und sind oberhalb 2000 m Höhe selbst noch im August zu finden (LARSEN, 1974 : 131). In jeder Population können einzelne Individuen verspätet schlüpfen, weil einzelne Raupen in ihrer Entwicklung vorwegpreschen und andere weit zurückbleiben. Das hat mehrere Autoren dazu verleitet, Mehrbrütigkeit anzunehmen. *titea* ist jedoch wie alle Melanargien streng einbrütig. Die nach zwei bis drei Wochen aus den Eiern schlüpfenden Raupen nehmen erst nach der Überwinterung Nahrung auf. Den Lebensraum bilden ungenutzte Flächen mit hohem Graswuchs und einem reichen Blütenangebot für die Falter. Die unterschiedlichen Erscheinungszeiten stellen eine Anpassung an die in den Biotopen jeweils herrschenden klimatischen Bedingungen dar.

Individuell und von Population zu Population besteht eine große Variabilität im äußeren Erscheinungsbild der Falter, was zu vielen Mißdeutungen Anlaß gegeben hat. Verallgemeinert kann man sagen, daß die größten und dunkelsten Exemplare im Küstengebiet nördlich und südlich von Beirut auftreten. Von da aus nach Norden und Süden ausgreifend und ebenso mit zunehmender Höhe im Gebirge werden die Falter zunehmend heller und kleiner. In jedem Fall können jedoch die Populationen – nicht immer Einzeltiere – im Vergleich mit den anderen Subspezies dieser Art als zur ssp. *titea* gehörig erkannt werden. Nach Zuchterfahrungen mit anderen *Melanargia*-Arten beruht die Variabilität in der Ausdehnung der dunklen Zeichnungsmuster nicht auf klimatischen Einflüssen während der sensiblen Puppenphase, wie LARSEN (1974 : 131) annahm, sondern spiegelt das wechselnde Häufigkeitsverhältnis bestimmter Allele im Gen-Pool der doch mehr oder weniger voneinander isolierten Populationen in Abhängigkeit von den als Selektionsfaktoren wirksamen in den Biotopen jeweils herrschenden ökologischen Bedingungen wider. Infolgedessen kann die Population von Ain Zahalta nicht, wie ROELL (1964 : 14) versucht hat, in "30% Stammform *titea* Kl., 48%



Melanargia titea titea KLUG, 1832

Fig. 1. ♂, Lecto-Holotypus. Original der Fig. 15 und 16 auf Taf. XXIX von KLUG (1832). "Syria". Der Falter weist durch Kriegseinwirkung verursachte Beschädigungen an den Flügeln auf.

Fig. 2. ♂, Beirut, legit ZACH ; in coll. STAUDINGER e coll. LEDERER. Wahrscheinlich das Original der Fig. 5 auf Taf. 1 von LEDERER (1855).

Fig. 3. ♀, Lecto-Allotypus. Original der Fig. 17 und 18 auf Taf. XXIX von KLUG (1832). "Syria".

Fig. 4. ♀, aus der ursprünglichen Serie von KLUG (1832). "Syria".

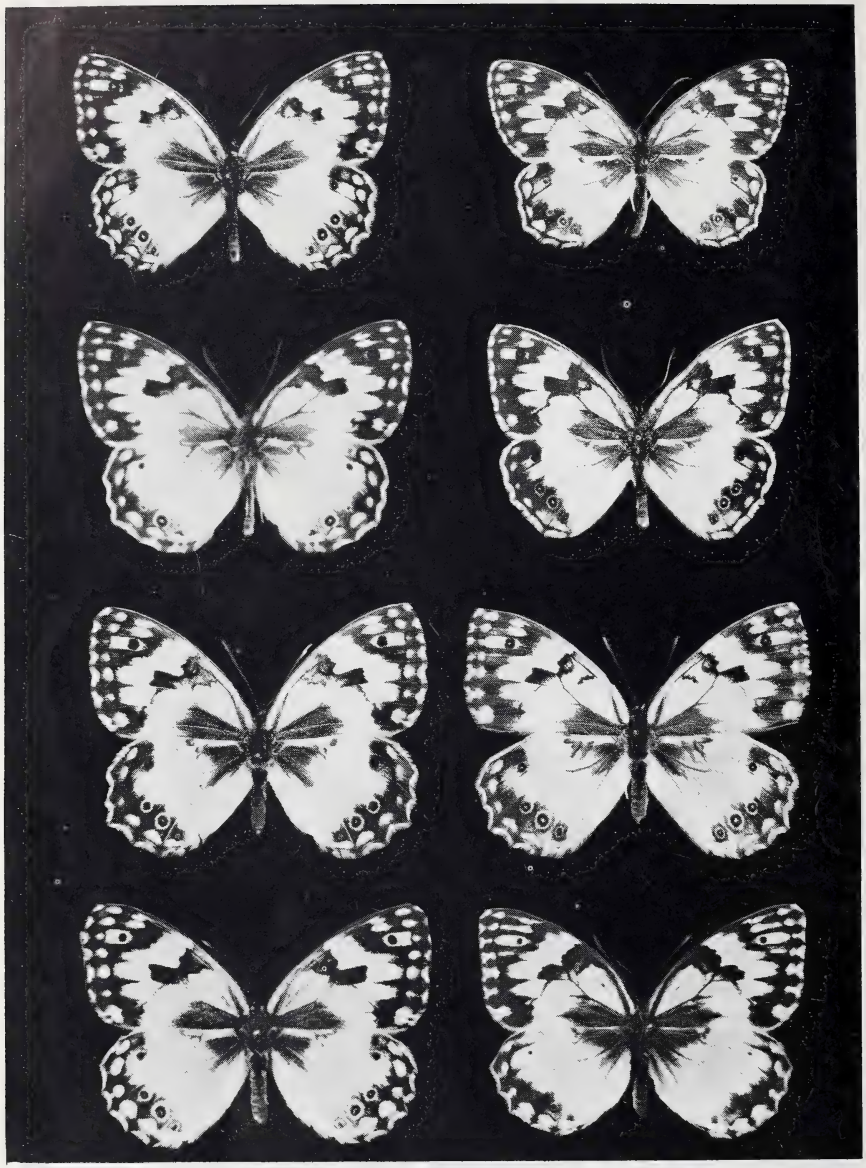
Fig. 5. ♂, Beirut, legit ZACH ; in coll. STAUDINGER e coll. LEDERER.

Fig. 6. ♂, Beirut, legit ZACH ; in coll. STAUDINGER e coll. LEDERER.

Fig. 7. ♀, Beirut, legit ZACH ; in coll. STAUDINGER e coll. LEDERER.

Fig. 8. ♀, Beirut, legit ZACH ; in coll. STAUDINGER e coll. LEDERER.

TAFEL II



Melanargia titea titania CALBERLA, 1891

Fig. 9. ♂, Neo-Holotypus. Dehbeen bei Jerasch, Ostjordanien, 22.5.1964, leg. J. KLAPPERICH.

Fig. 10. ♂, Lecto-Holotypus von *titea palaestinensis* STAUDINGER, 1901. Jerusalem ; in coll. STAUDINGER.

Fig. 11. ♀, Neo-Allotypus. Dehbeen bei Jerasch, Ostjordanien, 22.5.1964, leg. KLAPPERICH.

Fig. 12. ♀, Jerusalem ; aus der ursprünglichen Serie von *titea palaestinensis* STAUDINGER, 1901.

Fig. 13. ♂, Damascus ; legit NICHOLL ; British Museum N. H. e coll. ELWES.

Fig. 14. ♂, Amman, Ostjordanien, 800 m, 20.5.1957, leg. J. KLAPPERICH.

Fig. 15. ♀, 25 km westlich von Damaskus, 8.6.1961, leg. KASY & VARTIAN.

Fig. 16. ♀, Jerusalem ; aus der ursprünglichen Serie von *titea palaestinensis* STAUDINGER, 1901.

Form *palaestinensis* Stgr. und 12% Form *titania* Calb." aufgeteilt werden, sondern nur in einen Anteil von 30% dunkler und einen Anteil von 12% heller Individuen von *titea titea* Klug, während die Masse der Individuen Übergänge zwischen beiden Extremen darstellt. Roells Interpretation beruht auf einer Mißdeutung, wenn nicht Unkenntnis, der "Formen" *palaestinensis* Staudinger und *titania* Calberla, die beide taxonomisch dasselbe sind.

Melanargia titea titania Calberla, 1891

"*Melanargia Titea* Klug. var. *Titania* Stgr. in litt." – Calberla, H., 1891 : Verzeichnis der von Herrn Dr. Alphons Stübel in Palästina und Syrien gesammelten Lepidopteren, darunter 3 neue Arten. – Dt. ent. Z. Iris 4 (1891) : 41-42 ; keine Abbildung.

Locus typicus : "vom Haurân, vom Lavafeld El-Leddschâh und der Stadt Bosrâ, westlich vom Haurân" ... "zwischen dem 8. und 25. Mai 1882" ; auf dem "Wege von Jerusalem nach Jericho" Ende April 1890.

Typen : "mehrere Exemplare" ; ohne jede weitere Angabe.

Nach Horn & Kahle (1935 : 36) kam die Sammlung europäischer Lepidopteren von Calberla 1917 an das Museum in Dresden. Eine Anfrage nach dem Typenmaterial beantwortete der Leiter der Abteilung Entomologie am Staatlichen Museum für Tierkunde in Dresden, Dr. R. Krause, am 28.10.1981 mit folgender Feststellung : "In allen in Frage kommenden Sammlungsteilen konnte keinerlei Typenmaterial der gesuchten Form mehr gefunden werden, d. h. dieses Material ist verschollen, wahrscheinlich vernichtet". Da der Verfasser nirgendwo in den Sammlungen Imagines von den erstgenannten drei Fundorten fand, hat er aus einer größeren Serie von "Dehbeen b. Jerasch Ostjordanien leg. J. Klapperich 22.5.1964" in den Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe ein ♂ als Neo-Holotypus und ein ♀ aus derselben Serie mit dem gleichen Fundortzettel als Neo-Allotypus ausgewählt und als solche gekennzeichnet. Jerasch (= Jarash, = Yerash) liegt in der Luftlinie etwa 60 km südwestlich von Bosra oder etwa 80 km vom Hauran entfernt.

Synonym :

"*Melanargia Titea* Klug v. *Palaestinensis* Stgr." – Staudinger, O., 1901. In : Staudinger, O. & Rebel, H. : Catalog der Lepidopteren des Palaearctischen Faunengebietes. S. 42 ; keine Abbildung.

Locus typicus : Jerusalem (Palästina) ; leg. [Paul Sintenis].

Typen : 5 ♂♂, 5 ♀♀ mit folgenden Etiketten : "Jerusalem [18] 91 Paul", "Original" und "v. *Palaestinensis* Stgr" in der Sammlung Staudin-

GER im Zoologischen Museum der Humboldt-Universität zu Berlin. Aus diesen Syntypen wurden vom Verfasser 1953 ein ♂ als Lecto-Holotypus und ein ♀ als Lecto-Allotypus ausgewählt und als solche gekennzeichnet. Zwei weitere, deutlich kleinere ♂♂ tragen zwar die gleichen Etiketten "Original" und "v. *Palaestinensis* Stgr", aber keinen Fundordzettel. Im Sammlungskasten sind sie auch an anderer Stelle eingeordnet. In der Tat handelt es sich bei diesen beiden ♂♂ um *titea standfussi* nom. nov.

LARSEN (1974 : Taf. 129) bildet links ein ♂ aus der Küstenebene nördlich Beirut ab, das eine typische *titea titea* KLUG darstellt, und rechts ein ♂ von der Ostseite des Libanongebirges, das treffend die subsp. *titania* CALBERLA repräsentiert. *titea titania* CALBERLA bewohnt ganz Palästina von der Mittelmeerküste bis zum Jordangraben, das Ostjordanland in Transjordanien, Libanon östlich des Hauptkammes des Libanongebirges und das sich östlich anschließende syrische Gebiet. Die Falter erscheinen an der Mittelmeerküste ab Mitte/Ende April, in höheren und kontinentalen Lagen im Mai/Juni, in gleichen Biotopen wie *titea titea*. FOUNTAINE (1902 : 99) fiel auf, daß in den unteren Lagen des Hermongebirges *titea titania* nicht, wie sonst bei *Melanargia* vielfach zu beobachten, an bestimmten Stellen kolonieweise, sondern bei sonst weiter Verbreitung allgemein nur einzeln auftrat.

Obwohl auch bei dieser Subspezies die Imagines aus der Küstenzone am Mittelmeer (Haifa) im Durchschnitt größer sind als jene des Berglandes und des weiteren Binnenlandes, wirken die Populationen insgesamt doch viel einheitlicher als jene von *titea titea* KLUG. Tiere aus dem Raum Damaskus stimmen mit solchen aus dem Bergland von Judaea vollkommen überein. Die Identität von *titea titania* CALBERLA mit *titea palaestinensis* STAUDINGER kann daher wohl kaum bezweifelt werden.

Melanargia titea wiskotti RÖBER, 1896

"*Melanargia Titea* Klug var. *Wiskotti*" – RÖBER, J., 1896 : Neue Schmetterlinge aus dem cilicischen Taurus. – ent. Nachr. Berlin, 22 (6) : 83.

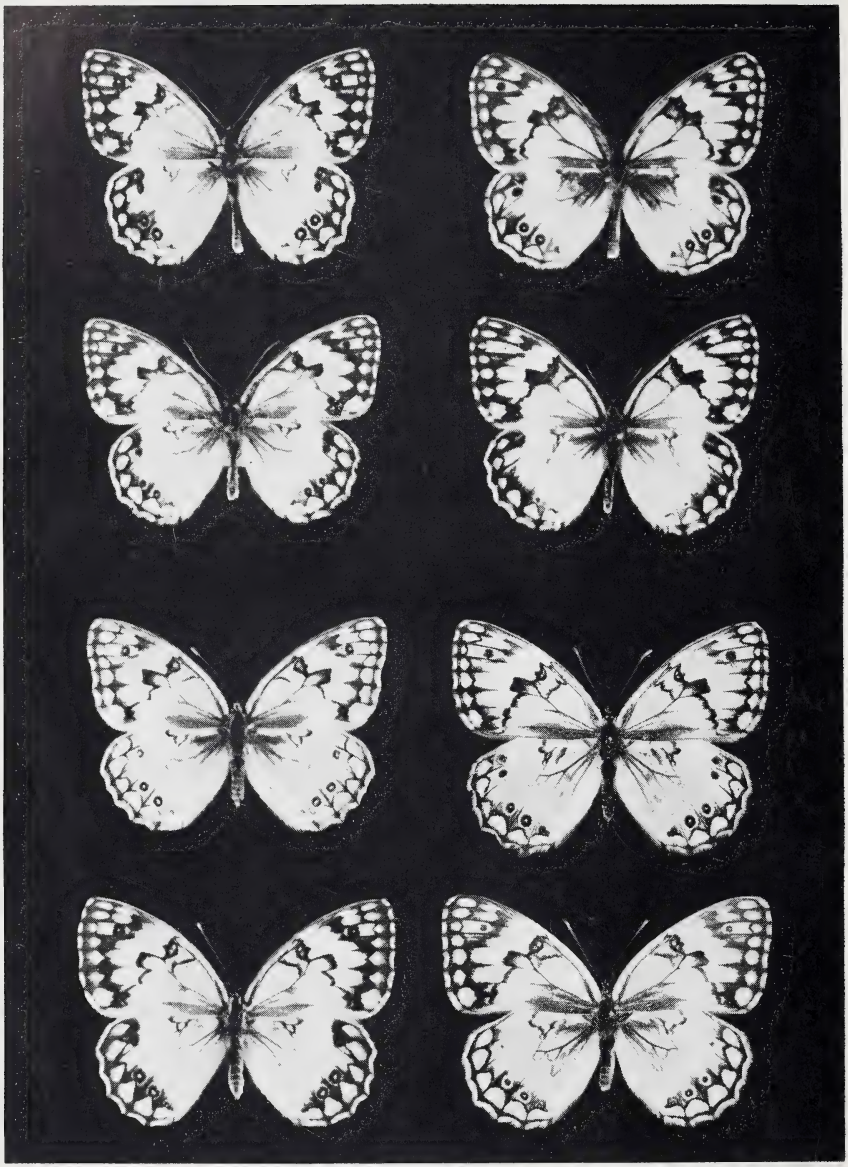
Locus typicus : Dorak ; leg. Emil FUNKE.

Typen : Signierte Typen, wenn überhaupt jemals vorhanden, verschollen. Nachforschungen danach im Zoologischen Museum der Universität Hamburg blieben ohne Erfolg. 4 ♂♂, 3 ♀♀, von Emil FUNKE 1895 bei Dorak gesammelt, befinden sich im British Museum (N.H.) in London, ein weiteres ♂ in den Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe. Dieses letztere ♂ wurde vom Verfasser als Lecto-Holotypus, eines der ♀ im British Museum (N.H.) als Lecto-Allotypus ausgezeichnet.

Melanargia titea wiskotti Röber, 1896

Fig. 17. ♂, Neo-Holotypus. Dorak.
Fig. 18. ♂, Türkei, Provinz Içel, Cemilli, 400 m, 5.6.1973, leg. Wagener.
Fig. 19. ♂, Türkei, Provinz Içel, Meselik, 500 m, 6.6.1973, leg. Wagener.
Fig. 20. ♂, Türkei, Provinz Içel, 17 km östlich von Silifke, 30 m, 5.6.1973, leg. Wagener.
Fig. 21. ♀, Türkei, Provinz Adana, Kuzuçak, 200 m, 7.6.1973, leg. Wagener.
Fig. 22. ♀, Türkei, Provinz Içel, Pompeiopolis (= Viranşehir), Juni 1954.
Fig. 23. ♀, Türkei, Provinz Içel, 17 km östlich von Silifke, 30 m, 5.6.1973, leg. Wagener.
Fig. 24. ♀, Türkei, Provinz Içel, 17 km östlich von Silifke, 30 m, 5.6.1973, leg. Wagener.

TAFEL IV



Melanargia titea standfussi nom. nov.

Fig. 25. ♂, Neo-Holotypus. Aintap (= Gaziantep) ; in coll. STAUDINGER.
Fig. 26. ♂, Aleppo (= Halep) ; aus der ursprünglichen Serie, in coll. STAUDINGER.
Fig. 27. ♀, Lecto-Allotypus. Original der Fig. 1b auf Taf. 15 von STANDFUSS (1892). Aintab ; in coll. STAUDINGER.
Fig. 28. ♀, Aintab ; aus der ursprünglichen Serie, in coll. STAUDINGER.
Fig. 29. ♂, Aintab ; aus der ursprünglichen Serie, in coll. STAUDINGER.
Fig. 30. ♂, Aintab ; aus der ursprünglichen Serie, in coll. STAUDINGER.
Fig. 31. ♀, 38 km SE Maraş, 800 m, 8.6.1973, leg. WAGENER.
Fig. 32. ♀, 38 km SE Maraş, 800 m, 8.6.1973, leg. WAGENER.

M. titea wiskotti Röber ist auf den Südabfall des Kilikischen Taurus von Anamur bis Osmaniye sowie die Çukurova beschränkt. Sie fliegt von Mitte Mai bis Anfang Juli vom Meeresstrand bis gegen 1000 m Höhe in grasreichem, offen-buschigem Gelände. Wie allgemein bei *titea* suchen die ♂♂ in der Mittagszeit Schutz vor der Sonne und Hitze auch in Getreidefeldern.

M. titea wiskotti Röber ist die größte *titea*-Form und zeigt die geringste Schwärzung des Basalfeldes auf der Oberseite der Vorder- und Hinterflügel, während der marginale Bereich beider Flügel relativ breit – ausgedehnter als bei *titea titania* Calberla – angelegte schwarze Zeichnungsmuster aufweist. Sie ist deswegen, besonders von Staudinger, oft mit *Melanargia teneates* Ménétriés, 1832 zusammengeworfen worden. *teneates* Ménétriés ist indessen von *titea* Klug artlich verschieden und ein Endemit des Talysch-Waldes in Russisch Azerbaijan und der iranischen Provinz Gilan.

Melanargia titea standfussi nomen novum pro *titea titania* Standfuss, 1892

"*Melanargia Titea* Klug var. *Titania* m." – Standfuss, M., 1892 : Lepidopterologisches. In : Romanoff, N. M. : Mémoires sur les Lépidoptères, 6 : 659-661 ; Taf. 15, Fig. 1 a, b, c.

Locus typicus : "Orfa in Mesopotamien" (= Urfa), "Aintab" (= Gaziantep), "Aleppo" (= Halep).

Typen : Standfuss (1892 : 659) gibt an, daß er mehrere ♂♂ aus Urfa von Paul Sintenis sowie ♂♂ und ♀♀ aus Gaziantep und ein Exemplar aus Halep von Dr. Otto Staudinger erhalten habe. Die Sammlung von Max Standfuss wurde nach Horn & Kahle (1936 : 266) vereinzelt, und dem Verfasser sind bisher keine Exemplare aus dem Raum Urfa in irgendeiner Sammlung begegnet. Hingegen befindet sich im Zoologischen Museum der Humboldt-Universität in Berlin in der Sammlung Staudinger eine Serie von 4 ♂♂ und 2 ♀♀ mit den Etiketten "Aintab 87 Man" [isadjian] und "Original", einem fünften ♂ fehlt der Zettel "Original". Ein weiteres ♂ trägt die Etiketten "Coll. v. Schenck, Aleppo" und "Original". Diese sind im Sammlungskasten unter den Etiketten "*Mel. titea* v. *titania* Stdfs" und "v. *Titania* Calb." zusammengefaßt. Offensichtlich haben diese Stücke Standfuss bei der Beschreibung seiner "*Titania*" vorgelegen. Keines der ♂♂ stimmt jedoch mit der Abbildung auf Taf. 15, Fig. 1 a und c voll überein, während eines der beiden ♀♀ der Abbildung 1 b entspricht. Es ist daher wohl anzunehmen, daß das der Abbildung 1 a und c zugrundeliegende ♂ von Urfa stammte. Der Verfasser hat, da dieses ♂

verschollen ist und kein Material vom ursprünglichen Fundort vorlag, eines der "Original"- ♂ ♂ von "Aintab" (= Gaziantep) als Neo-Holotypus und von den beiden ♀ ♀ von "Aintab" das der Abbildung 1 b entsprechende als Lecto-Allotypus ausgewählt und gekennzeichnet.

Melanargia titea titania Standfuss, 1892 ist ein jüngeres Homonym von *Melanargia titea titania* Calberla, 1891, daher ungültig und nicht verfügbar. Als Ersatzname wird hier *titea standfussi* nom. nov. pro *titea titania* Standfuss, 1892 eingeführt.

Das Areal dieser Subspezies erstreckt sich vom Syrischen Graben (Ostseite des Amanosgebirges) nach Osten bis in den Euphratbogen um Urfa, nach Süden bis an den Rand der Syrischen Wüste und nach Norden bis Maras, und Harmanlı in der Provinz Adıyaman.

titea standfussi stellt die kleinste und zugleich hellste *titea*-Form dar, deren Habitus im Gegensatz zu *titea titea* in allen Populationen gleichförmig ist. Habitat und Verhalten entsprechen dem, was darüber bei den anderen Subspezies ausgeführt wird.

Literatur

Amsel, H. G. (1933-1935). Die Lepidopteren Palästinas. Eine zoogeographisch-ökologisch-faunistische Studie. *Zoogeographica*, 2, Sonderdruck, 146 S. ; Jena (G. Fischer).

Barraud, P. J. (1923). Entomology in the Holy Land. *Entomologist*, 56 : 38-41, 58-62.

Calberla, H. (1891). Verzeichnis der von Herrn Dr. Alphons Stübel in Palästina und Syrien gesammelten Lepidopteren, darunter 3 neue Arten. *Dt. ent. Z. Iris*, 4 (1891) : 34-52.

Duponchel, P. A. J. (1832). In Godart, J. B. : *Histoire Naturelle des Lépidoptères ou Papillons de France. Diurnes*. Supplément. Tome 1, 467 S., 50 kolor. Taf.

Ellison, R. E. & Wiltshire, E. O. (1939). The Lepidoptera of the Lebanon, with Notes on their Distribution and Season. *Trans. R. ent. Soc. Lond.*, 88 : 1-56.

Fountaine, M. E. (1902). A few Notes on some of the Butterflies of Syria and Palestine. *Entomologist*, 35 : 60-63, 97-101.

Graves, P. P. (1906). Collecting Lepidoptera in Syria 1905. *Entomologist's Rec. J. Var.*, 18 : 125-126.

Graves, P. P. (1906). Collecting in Syria : Ain Zhalta in May-June 1905. *Entomologist's Rec. J. Var.*, 18 : 149-152.

Graves, P. P. (1911). A Contribution to the Fauna of Syria. *Entomologist's Rec. J. Var.*, 23 : 31-36.

Graves, P. P. (1925). The Rhopalocera and Grypocera of Palestina and Transjordania. *Trans. ent. Soc. Lond.*, 73 (1925) : 17-125.

Graves, P. P. & Ellison, R. E. (1928). The Butterflies of Jebel Quineisa, Lebanon. *Entomologist's Rec. J. Var.*, 40 : 177-180.

HEMMING, A. F. (1932). The Butterflies of Transjordan. *Trans. ent. Soc. Lond.*, 80 : 269-299.

HIGGINS, L. G. (1964). Butterflies of Lebanon. *Entomologist*, 98 : 193-200.

HOLTZ, M. (1895-1896). Entomologische Streiflichter aus dem Cilicischen Taurus. *Ent. Z. Frankfurt a. M.*, 9 (15) (1895) : 113-114 ; 9 (22) (1896) : 172.

HOLTZ, M. (1897). Die Macrolepidopteren-Fauna Ciliciens. Ein Beitrag zur Insektenfauna Kleinasiens. *Illte Wschr. Ent.*, 2 (1897) : 42-47, 60-63, 77-79, 88-93.

HORN, W. & KAHLE, I. (1935-1937). Über entomologische Sammlungen, Entomologen & Entomo-Museologie. *Ent. Beih. Berlin-Dahlem*, 2-4 : 536 S., 38 Taf.

KALCHBERG, A. VON (1897-1898). Über die Lepidopteren-Fauna von Haifa in Syrien. *Dt. ent. Z. Iris*, 10 (1897) : 161-190.

KASY, F. (1964). Ergebnisse einer österreichischen lepidopterologischen Sammelreise nach Syrien und dem Libanon. Teil I : Reisebericht und Allgemeines. *Z. wien ent. Ges.*, 49 : 121-126.

KLUG, F. (1832). Insecta. In : EHRENBERG, C. G. (1829-1845) : *Symbolae physicae* ..., [183] S., [50] kolor. Taf. ; Lieferung III.

KOÇAK, A. Ö. (1982). Critical Check-List of European Papilionoidea (Lepidoptera). *Priamus*, 1 (2) : 46-90, 1 (4) : 155-167 ; Fortsetzungen.

LARSEN, T. B. (1973). Communal Roosting among Butterflies in the Lebanon. *Ent. scand.*, 4 : 299-301.

LARSEN, T. B. (1974). Butterflies of Lebanon. 256 S., 8 Textfig., [16] Farbtaf. Beirut (National Council for Scientific Research).

LEDERER, J. (1855). Beitrag zur Schmetterlings-Fauna von Cypern, Beirut und einem Theile Klein-Asiens. *Verh. zool.-bot. Ver. Wien*, 5 : 177-254, 3 Taf.

LEDERER, J. (1858). Noch einige syrische Schmetterlinge. *Wien. ent. Mschr.*, 2 : 135-152.

LEDERER, J. (1861). Ueber Alb. Kindermanns letzte lepidopterologische Ausbeute. *Wien. ent. Mschr.*, 5 : 144-155.

LEFEBVRE, A., 1832. Caractère distinctif entre quelques Satyres Européens de la section des Leucomélaniens. *Annls Soc. ent. Fr.*, 1 : 80-90, Taf. 2.

NICHOLL, M. DE LA BECHE (1901). Butterflies in the Lebanon. *Entomologist's Rec. J. Var.*, 13 (1901) : 169-173, 205-209.

NICHOLL, M. DE LA BECHE (1901). Butterflies of the Lebanon. With a Preface and Notes by H. J. Elwes. *Trans. ent. Soc. Lond.*, 1901 : 75-97.

PAULUS, H. & ROSE, K. (1971). Zur Lycaenidenfauna des Libanon (Lepidoptera). *Ent. Z. Stuttgart*, 81 : 1-8, 9-21, 10 Abb.

PFEIFFER, E. (1931-1932). In OSTHELDER, L. & PFEIFFER, E. (1931-1934). Lepidopteren-Fauna von Marasch in türkisch Nordsyrien. *Mitt. münchn. ent. Ges.*, 21 : 68-86 ; 22 : 17-37, 38-87 ; 23 : 45-102 ; 24 : 1-18, 25-55 ; Nachtrag : 29 (1939) : 78-103.

RÖBER, J. (1896). Neue Schmetterlinge aus dem cilicischen Taurus. *Ent. Nachr. Berlin*, 22 : 81-84.

RÖBER, J. (1897). Die Schmetterlingsfauna des Taurus. *Ent. Nachr. Berlin*, 23 : 257-288.

ROELL, L. (1962). Reise nach dem Libanon. *Ent. Z. Stuttgart*, 72 : 9-20, 7 Abb.

SCHMIDT-KOEHL, W. (1969). Geographisch-faunistische und systematisch-nomenklatorische Studien zur Macrolepidopteren-Fauna des Libanon sowie einzelner Gebiete der nordwestlichen und mittleren Türkei unter Berücksichtigung einer vergleichenden Betrachtung der Frühjahrsfauna von Ostsizilien. *Abh. Arbeitsgem. tier-u. pflanzengeogr. Heimatforsch. Saarl.*, 1 : 32-88.

STANDFUSS, M. (1892). Lepidopterologisches. In : ROMANOFF, N. M. *Mémoires sur les Lépidoptères*, 6 : 659-669, Taf. 15.

STAUDINGER, O. (1871). In STAUDINGER, O. & WOCKE, M. *Catalog der Lepidopteren des Europaeischen Faunengebietes*. 2. Aufl., 426 S. ; Dresden.

STAUDINGER, O. (1878-1881). Lepidopteren-Fauna Kleinasien's. *Hor. Soc. ent. ros.*, 14 (1878) : 176-482 ; 16 (1881) : 65-135.

STAUDINGER, O. (1901). In STAUDINGER, O. & REBEL, H. *Catalog der Lepidopteren des Palaearctischen Faunengebietes*. I. Theil : *Famil. Papilionidae-Hepialidae*. 3. Aufl., 411 S. ; Berlin (Friedländer & Sohn).

VENZMER, G. (1920). Zur Kenntnis der Tagfalter des Bulghar Dagh in Kleinasien. *Dt. ent. Z. Iris*, 34 (1920) : 23-52.

WAGENER, S. (1983). Zur Struktur und Skulptur der Eihüllen einiger *Melanargia*-Arten (Lepidoptera : Satyridae). Andrias (1983) ; im Druck.

ZERNY, H. (1932). Lepidopteren aus dem nördlichen Libanon. *Dt. ent. Z. Iris*, 46 : 157-191.

Anmerkung zu den Tafeln I-IV

Die tatsächliche Spannweite aller abgebildeten Falter ist um 4 mm größer als auf den Tafeln.

Societas Europaea Lepidopterologica

Council Vorstand Conseil

President	RIENK DE JONG Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Postbus 9517, NL-2300 RA Leiden, Nederland
Vice-President	JOHN HEATH 104 Needingworth Road, St. Ives, Huntingdon, Cambs. PE17 4JY, England
General Secretary	GÜNTER EBERT Landessammlungen für Naturkunde, Postfach 4045, D-7500 Karlsruhe 1, BRD
Treasurer	SIGBERT WAGENER Hemdener Weg 19, D-4290 Bocholt (Westf.), BRD
Membership Secretary	WILLY DE PRINS Diksmuidelaan 176, B-2600 Berchem (Antw.), Belgique
Meetings Secretary	MIGUEL-R. GOMEZ BUSTILLO Torre de Madrid 5-12, Madrid 13, España
Editor	EMMANUEL DE BROS Rebgasse 28, CH-4102 Binningen/BL, Schweiz

Committees Komitees Comités

Taxonomy and Nomenclature	*Chairman* : J. W. B. NYE British Museum (N.H.), Cromwell Road, London SW7 5 BD, England
Literature	*Chairman* : MISS PAMELA GILBERT British Museum (N.H.), Cromwell Road, London SW7 5 BD, England
Habitat and Species Protection	*Chairman* : M. G. MORRIS Institute of Terrestrial Ecology, Furzebrook Research Station, Wareham, Dorset BH20 5AS, England
Editorial	*Chairman* : E. DE BROS Rebgasse 28, CH-4102 Binningen/BL, Schweiz

SEL Office

Application for membership, address' changes, book orders, abonnements	to : Dr. P. SIGBERT WAGENER Hemdener Weg 19 D-4290 Bocholt (Westf.)
Payment of membership fees and all other payments :	to : SEL Societas Europaea Lepidopterologica Hemdener Weg 19 D-4290 Bocholt (Westf.) Postal Cheque Office Köln Postscheckamt Köln no. 1956 50-507 C.C.P. Cologne or : Bank (Überweisung von innerhalb der BRD) : Stadtsparkasse Bocholt (BLZ 428 500 35) Konto Nr. 130 500 or : Bank (Transmittance from outside of the FRG) : Stadtsparkasse Bocholt, Konto no. 130 500 via Westdeutsche Landesbank Girozentrale Dortmund, SWIFT – adress : WELA DE 3 D
All other matters	to : General Secretary GÜNTER EBERT Landessammlungen für Naturkunde Postfach 4045, D-7500 Karlsruhe 1 Telefon 0721-21931

In the U.K. admission fees £ 1.00 and annual subscriptions £ 9.50 and other payments can be made in sterling. Cheques and bankers orders should be made payable to "Societas Europaea Lepidopterologica U.K. A/c" and sent to John Heath, 104 Needingworth Road, St. Ives, Huntingdon, Cambs. PE17 4JY.

bioform

Handelsgesellschaft
Schweiger & Meiser GmbH & Co. KG
Bittlmairstrasse 4
8070 INGOLSTADT/DO.
Telefon (0841) 75583

IHR SPEZIALIST FÜR ENTOMOLOGIEBEDARF !

Wir liefern seit vielen Jahren zu günstigen Preisen eine große Auswahl von Utensilien für den Fach- und Hobbyentomologen.

Für die Zucht:

Zuchtkästen, Puppenkästen, Infrarotstrahler, Zuchtbehälter etc.

Für den Tag- und Nachtfang:

Netze, Gläser, Stromaggregate, Transportkästen, Lampen und Leuchtröhren etc.

Für das Präparieren:

Insektennadeln, Spannbretter, Präparierbesteck, Kopflupen, Chemikalien etc.

Für die Sammlung:

Insektenkästen in allen Größen mit der bewährten Moll- oder Schaumstoffeinlage, Insektenschränke aller Art

Ein umfangreiches Angebot an neuer und antiquarischer Literatur ist vorhanden. Schreiben Sie uns oder rufen Sie uns an, wir beraten Sie gern. Unser Katalog steht Ihnen kostenlos zur Verfügung. Als SEL-Mitglied erhalten Sie bei uns auf sämtliche Artikel (außer Bücher) 5% Rabatt.

icb
bioform

BRITISH MUSEUM
NAT. HIST.
-3 JAN 1984
PURCHASED
ENTOMOLOGY LIBRARY

NOTA lepidopterologica

Vol. 6 No. 4 1983 ISSN 0342-7536

NOTA LEPIDOPTEROLOGICA

Published by Herausgeber Éditeur	SEL Societas Europaea Lepidopterologica e.V.
Editor Schriftleiter Directeur de la publication	E. Bros de Puechredon, alias de Bros

Subscription / Abonnement

1. to members/für Mitglieder/pour les membres
   a. in Europe/ in Europa/en Europe — DM 40,– £ 9,5
      overseas/außerhalb Europas/outre-mer — DM 48,–
   b. corporate members/korporative Mitglieder/personnes morales
      in Europe/in Europa/en Europe — DM 45,–
      overseas/außerhalb Europas/outre-mer — DM 53,–
   c. extra copies/Einzelhefte/exemplaires supplémentaires
      vol. 2-5 — DM 6,– £ 1,5
      vol. 6 — DM 8,– £ 2,–
      plus P & P/plus Porto/port en plus
   d. Entrance fee/Aufnahmegebühr/droit d'entrée — DM 5,–
2. to non-members/für Nichtmitglieder/pour les non-membres
   a. in Europe/in Europa/en Europe — DM 50,– £12,–
      overseas/außerhalb Europas/outre-mer — DM 58,–
   b. single copy/Einzelheft/prix du numéro — DM 15,– £ 3.75
      plus P & P/plus Porto/port en plus

Payments — see back cover/siehe Umschlagseite 3/cf. p. 3 couverture

Orders to / Bestellungen an / Ordres au
Dr. P. Sigbert Wagener
Hemdener Weg 19
D-4290 Bocholt (Westf.)

Manuscripts to / Manuskripte an / Manuscrits au
the editor/den Schriftleiter/directeur de la publication
E. de Bros, lic. iur.
"La Fleurie" Rebgasse 28
CH-4102 Binningen/BL
Schweiz

Copyright © Societas Europaea Lepidopterologica, 1983

ISSN 0342-7536

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical including photocopying,recording or any other information storage and retrieval system, without permission in writing from the Publisher. Authors are responsible for the contents of their articles.

Printed by / Druck / Imprimeur
Imprimerie Universa Sprl
24, Hoenderstraat
B-9200 Wetteren, Belgique

Nota lepidopterologica

Vol. 6 No 4 **Karlsruhe, 31.XII.1983** **ISSN 0342-7536**

Editor : Emmanuel Bros de Puechredon, alias de Bros, lic. iur., Rebgasse 28, CH-4102 Binningen BL, Schweiz.

Editorial Committee : R. Leestmans (B), G.-C. Luquet (F), H. Steiniger (D), S. E. Whitebread (GB).

Board of Referees : One Editorial Referee per country. See provisional list in Nota lepid. *3*, 109 (1980).

Contents – Inhalt – Sommaire

Rédaction : Ehrung – Distinction – Award 190
B. Alberti & K. Fritsch : Ueber einige bemerkenswerte Funde von Lepidopteren aus dem Grossen Kaukasus 192
P. Gyulai : Records of new and local Noctuidae from Bulgaria 203
J. Ganev : Zur Systematik der Crambidae der Balkan-Halbinsel III 210
M. Gerstberger : Zur Artberechtigung von *Ectropis crepuscularia* (Geometridae, Boarmiinae) 214
K. Mikkola & K. Spitzer : Lepidoptera associated with peatlands in central and northern Europe : a synthesis 216
J. Razowski : The *Cnephasia* Group of Genera (Tortricidae) with Description of New Taxa 230
J. Razowski : Descriptions of New *Cnephasia* Curtis (Tortricidae) 235
J. Razowski : New Species of *Aethes* Billberg (Tortricidae) 239
K. Rehnelt : Notiz über *Colias*-Fundorte (Pieridae, Lepidoptera) 244
Book Review – Buchbesprechungen – Analyses 246
Vol. 6 – 1983 : Contents-Inhalt-Sommaire 250

Memento

Please, don't forget to pay your subscription for 1984. There are 3 possibilities !
SVP : Pensez à payer votre cotisation pour 1984. Il y a 3 possibilités !
Bitte : Denken Sie an die Entrichtung Ihres Mitgliederbeitrages für 1984. Es gibt 3 Möglichkeiten !

1. Postcheck : SEL Dr. S. Wagener D-4290 Bocholt
   CCP Postscheckamt Köln Konto Nr. 1956 50-507
2. Through the bank : Societas Europaea Lepidopterologica
   Par virement bancaire : Stadtsparkasse Bocholt (BLZ : 428 500 35)
   Banküberweisung : D-4290 Bocholt Konto Nr. 130 500
3. Bankers draft payable to : Dr. S. Wagener, Hemdener Weg 19
   Chèque négociable à : D-4290 Bocholt (Westf.) BRD
   Uebertragbarer Bankscheck an :

Distinction

Pour honorer les travaux remarquables dans le domaine de la taxonomie chez les insectes, la Société entomologique autrichienne a créé à l'occasion du 200e anniversaire de la parution de l'ouvrage «Systematisches Verzeichnis der Schmetterlinge der Wiener Gegend» une

Médaille IGNAZ SCHIFFERMUELLER.

Atribuée pour la première fois, cette médaille a été décernée au

Professeur Dr. Józef RAZOWSKI, Cracovie

pour sa monographie des Cochylidae dans la collection «Microlepidoptera Palaearctica» (Ed. H. G. Amsel, F. Gregor, H. Reisser), éditions Georg Fromme & Cie, Vienne.

La nouvelle médaille a été remise solennellement au récipiendaire dans le cadre du 10e Symposium International d'Entomofaunistique pour l'Europe centrale à Budapest le 16 août 1983.

C'est le Dr. L. Gozmány, Budapest, qui a prononcé l'éloge du premier titulaire.

Nos plus vives félicitations !

Le Conseil de la SEL
La Rédaction de Nota lepidopterologica

Ehrung

Die Österreichische Entomologische Gesellschaft vergibt für hervorragende Leistungen in der Insektentaxonomie die anläßlich des 200. Jahrestages des Erscheinens des Werkes "Systematisches Verzeichnis der Schmetterlinge der Wiener Gegend" gestiftete

IGNAZ SCHIFFERMUELLER-Medaille.

Die Verleihung der Medaille ist zum ersten Male erfolgt, und zwar an Herrn

Professor Dr. Józef RAZOWSKI, Krakow,

für seine Bearbeitung der Cochylidae in der Reihe "Microlepidoptera Palaearctica" (Ed. H. G. Amsel, F. Gregor, H. Reisser), Verlag Georg Fromme & Co., Wien.

Die Ueberreichung der Medaille erfolgte im feierlichen Rahmen des 10. Internationalen Symposiums über Entomofaunistik in Mitteleuropa in Budapest am 16. August 1983. Die Laudatio hielt Dr. L. Gozmány, Budapest.

Wir gratulieren !

Vorstand der SEL
Redaktion von Nota lepidopterologica

Award

For major achievements in the field of insect taxonomy, the Austrian Entomological Society, to mark the bicentenary of the publication of the work "Systematisches Verzeichnis der Schmetterlinge der Wiener Gegend", has created the

IGNAZ SCHIFFERMUELLER Medal.

The Medal, awarded for the first time, has been conferred on

Professor Dr. Józef RAZOWSKI, Cracow

in recognition of his revision of the family Cochylidae published in the series "Microlepidoptera Palaearctica" (Ed. H. G. Amsel, F. Gregor, H. Reisser), Verlag Georg Fromme & Co., Vienna.

The presentation of the Medal tok place during the 10th. International Symposium on the Entomofauna of central Europe in Budapest on 16th. August 1983. The eulogy was given by Dr. L. Gozmány, Budapest.

Our congratulations !

The Council of SEL
The Editors of Nota lepidopterologica

Nota lepid. 6 (4) : 192-202 ; 31.XII.1983 ISSN 0342-7536

Ueber einige bemerkenswerte Funde von Lepidopteren aus dem Grossen Kaukasus

Burchard Alberti und Konrad Fritsch

An der Autobahn 2, D-3405 Rosdorf 1
Karl Marxstrasse 51, DDR 759 Spremberg.

Vor Jahren publizierte der eine von uns zwei Kurzbeiträge aus Aufsammlungen im Grossen Kaukasus (Alberti 1969, 1973). Nachdem die Aufsammlungen von Alberti 1971 abgeschlossen waren, setzten ausgezeichnete Funde von Fritsch alljährlich mit geringen Unterbrechungen in gleichen Gegenden des Gebirges (Teberda, Dombai, Itkol, Kislovodsk) ein, dazu Einzelfunde anderer Sammler, die ich zur Determination erhielt und die im Text aufgenommen sind. Besprochen werden hier nur Arten, die faunistisch oder taxonomisch von gewissem Interesse erscheinen. Eine Uebersicht aller Aufsammlungen bleibt weiter der Zukunft vorbehalten.

PAPILIONIDAE

Parnassius apollo Linnaeus

Es liegen kleine und grössere Serien von der Nord- und Südseite des Gebirges vor, von der Nordseite : Teberda, Dzhemagattal, 1500-2000 m ; Itkol (Elbrusgebiet) ca. 2000 m ; Dargaw-Alm, zwischen Ordshonikidse und Kasbek-Massiv 1300 m auf Kalkboden ; von der Südseite : Passanauri an der Grusinischen Heerstrasse 1700 m.

Bei allem Material kann ich nur feststellen, dass sich *innerhalb* jeder Serie grössere Habitus-Unterschiede finden, besonders bei den Weibchen, als *zwischen* den Serien selbst. Erstmals wurde für den Kaukasus eine eigene Unterart *suaneticus* Arnold von der Gebirgssüdseite (Leila-Gebiet) aufgestellt. Sheljuzhko (1924) benannte dann von der Nordseite aus dem Raum Teberda nach einem einzelnen (!) Weibchen die weitere Subspezies *ciscaucasicus* und glaubte aus späteren grösseren Funden (1935) die Merkmale dieser Rasse bestätigt zu sehen. Aber auch Wojtusiak & Niesiolowski (1947) stellten ihre Fänge von der Gebirgs-Nordseite (Adylsu-Gebiet, zentraler Kaukasus, 1800-2000 m) nur zu *suaneticus*. Es dürfte empfehlenswert sein, die ssp. *ciscaucasicus* zu vernachlässigen.

Parnassius nordmanni Menetries

Ich vertrete den gleichen Standpunkt wie bei *P. apollo*. Von der namenstypischen Unterart aus dem Adshara-Gebirge in Transkaukasien sind inzwischen 4 weitere Unterarten abgetrennt worden : ssp. *christophi* Bryk & Eisner vom zentralen Nordkaukasus ; ssp. *bogosi* Bang-Haas aus dem Nordostkaukasus ; ssp. *minimus* Honrath vom Südostkaukasus ; ssp. *thomai* De Freina aus der Nordosttürkei.

Kleine Serien, die mir zum Vergleich vorliegen, stammen vom nordkaukasischen Teberda-Dombai-Gebiet, ein Einzelstück von Itkol (Elbrus) ; eine kleine Serie von den am weitesten westlichen Awadhara-Bergen über dem Riza-See und ein Einzelstück vom Leila-Gebirgszug. De Freina (1980) hat nach grösserem Material alle Unterarten verglichen mit dem Ergebnis, dass *bogosi* und *minimus* nicht sicher trennbar sind und *nordmanni* von *christophi* sich auch nur geringfügig, wenngleich konstant, unterscheidet. Ich sehe zwischen meinem Material der letzteren beiden Formen überhaupt keinen greifbaren geschweige denn konstanten Unterschied. Auch die guten Abbildungen bei De Freina von nur je einem Paar aller Rassen überzeugen nicht, geben keinen Einblick in Variationsbreiten. Da es keine objektiv gültige Definition des Begriffes "Unterart" gibt, neige ich auch bei *nordmanni* dazu, sie, vielleicht mit Ausnahme von *thomai*, zu vernachlässigen.

PIERIDAE

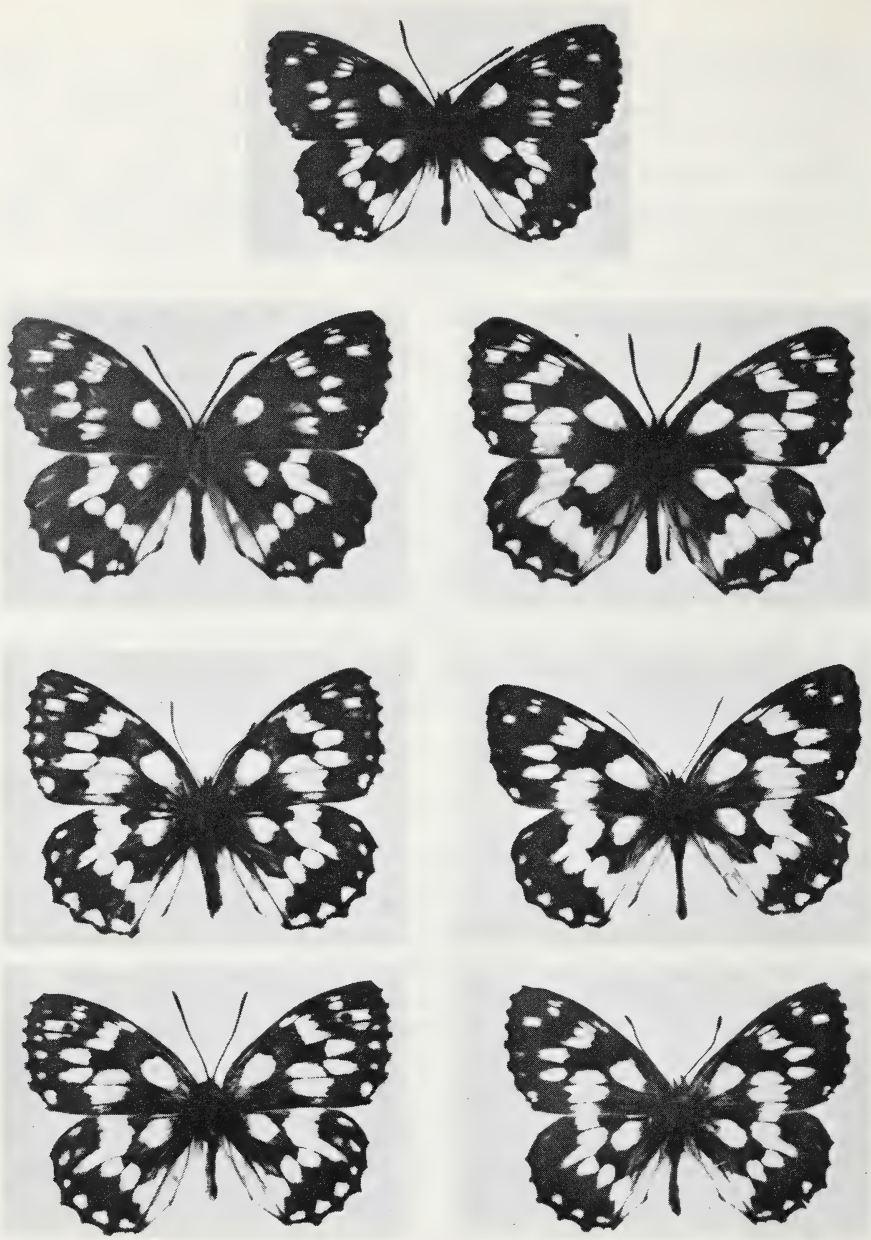
Leptidea duponcheli ssp. majae Alberti

Bei Urbeschreibung dieser Form (Alberti 1969) nach Juli-Faltern von Kislowodsk, dem bisher einzigen Fundort der Art im Grossen Kaukasus, glaubte ich, dass die Unterart dort vielleicht nur einbrütig sei, weil ihre Merkmale zwischen denen der anderswo zweibrütigen Art lagen. Inzwischen fing Fritsch dankenswerterweise dort auch eine Serie der Frühjahrstiere vom Mai. Ihre Merkmale weichen nur relativ wenig von denen der Sommerbrut ab. Der Apikalfleck der ♂ am Vdfl. ist etwas dunkler, aber auch beim ♀ noch mattgrau. Auch die Htfl.-Unterseite des ♂ ist nur etwas kräftiger graugrün. Die ♀ der Generationen sind unten kaum stärker verschieden. Die gelbliche Tönung des Weiss ist wie bei der Sommergeneration.

SATYRIDAE

Melanargia galathea Linnaeus (hierzu Tafel 1)

Für die Teberda-Population stellte Sheljuzhko (1937) eine ssp. *njurdzhan*



TAFEL 1
Melanargia galathea LINNAEUS.

Fig. 1. *M. galathea* ssp. *tenebrosa* FRUHSTORFER, ♂, Loibl-Pass, Kärnten 21.7.1921.
Fig. 2. *M. galathea* ♂, Population der Dargaw-Alm, Kaukasus 10.7.1966.
Fig. 3. *M. galathea* ssp. *njurdzhan* SHELJUZHKO ♂, Teberda, Kaukasus, 12.7.1964.
Fig. 4. *M. galathea* ssp. *njurdzhan* ♂, Pjatigorsk, Maschuk-Berg, Kaukasus 11.7.1964.
Fig. 5. *M. galathea* ♂, Population Kiew, 8.7.1964.
Fig. 6. *M. galathea* ssp. *symaithis* FRUHSTORFER, ♂, Semenowskij, Donezgebiet, Ukraine, 15.-18.7.1942.
Fig. 7. *M. galathea* ssp. *donsa* FRUHSTORFER ♂, Tbilissi, Transkaukasien, 14.-16.7.1966.

auf. Im südlichen und nördlichen Vorfeld des Kaukasus wurden weitere Subspezies der Art benannt (siehe Tafel), für die ich wenig Berechtigung sehe. Aber im Gebirge selbst stellte ich auf der Dargaw-Alm, etwa 30 km südwestlich von Ordshonikidse, bei ca. 1300 m, eine Population fest, die deutlich durch Einengung der weissen Flügelzeichnung von allem übrigen Material meiner Kaukasus-Fänge abweicht und ganz gleichkommt der ssp. *tenebrosa* Fruhstorfer vom Nordbalkan-Gebiet. 5 ♂ und 1 ♀ liegen als Belege vor. An der Fundstelle wurden keine helleren Stücke gefangen und in der Variationsbreite aller übrigen Fundserien fand sich kein Tier mit gleicher Verdunkelung. Ich legte die Tiere dem *Melanargia*-Spezialisten Herrn Dr. Wagener, Bocholt, vor. Er teilte mir mit, dass verdunkelte Einsprengsel solcher Art ihm auch aus den übrigen Fundgebieten von *galathea* bekannt seien und er von der Aufstellung einer neuen Subspezies abrate. Ich folge dem Rat, sehe aber in der Beobachtung ein taxonomisches und nomenklatorisches Problem von allgemeiner Bedeutung, einmal wegen des offenbar ganz eng begrenzten Auftretens der verdunkelten Form, – schon 30 km entfernt war der Habitus von *galathea* "normal" –, aber auch wegen der habituellen Uebereinstimmung mit der räumlich weit entfernten ssp. *tenebrosa*. Es scheint hier bei der Kaukasus-Form ein Erbfaktor im Spiel zu sein, der dem vom Nordbalkan gleicht und an beiden Stellen dominant auftritt, auf dem Balkan aber schon ein weit grösseres Gebiet beherrscht. Kaukasus-Faunisten seien auf die Fundstelle hingewiesen und auf die weitere Erforschung von Ausdehnung und Abgrenzungsschärfe der dunklen Tiere von den umgebenden Populationen. Mein Aufenthalt im Fundgebiet betrug nur wenige Stunden.

Für die Population von Ordshonikidse verdient noch bemerkt zu werden, dass hier die auf der Htfl.-Unterseite der ♀ ganz weisse Form *leucomelas* Esper relativ häufig beobachtet wurde. Unter den anderen Populationen des Kaukasus wurde kein Stück gefunden.

LYCAENIDAE

Vorbemerkung

Die alte Gattung *Lycaena* wurde später in zahlreiche neue Genera aufgesplittert, nachdem diese zunächst nur als Subgenera gewertet worden waren. Mehrere Arten, z.B. *icarus* Rottemburg und *thersites* Cantener, habituell und genitalanatomisch nur schwer zu unterscheiden, gelangten so in verschiedene Genera und wechselten überdies und bis heute mehrfach ihre Gattungszugehörigkeit. Die Atomisierung der Gattungen, überall in der heutigen Lepidopterensystematik üblich, widerspricht aber durchaus dem Sinn und Zweck des Gattungsbegriffes, zerreist unnötig nahe Verwandtschaftszusammenhänge der Arten nach dem

Prinzip der binominalen Spezies-Nomenklatur und entspricht nicht dem Wesen des "Natürlichen Systems" als Hierarchie-Prinzip. Immer wieder wird von führenden Systematikern erfolglos auf diese Nachteile hingewiesen. Zu ihnen gehören auch führende Nomenklaturspezialisten wie Rudolf Richter und Ernst Mayr. Auch der eine von uns (Alberti) hat sich mit dem Problem schon 1957 eingehend auseinandergesetzt, mit dem sich schon vor mehr als 100 Jahren Staudinger kritisch beschäftigte !

Es mag jedem überlassen bleiben, wie er eine Gattungsgrösse, wenn sie keine Konvergenzen einschliesst, umgrenzt, ich lehne selbst aber das "splitter"-Prinzip nachdrücklich ab.

Die alte Gattung *Lycaena* hat durch die Atomisierung keinen Namen mehr, da ihr Name einem ganz anderen Typus (Genus *Chrysophanus* der alten gebräuchlichen Nomenklatur), der ebenfalls aufgesplittert ist (Feuerfalter) teilweise umschliesst. Welcher Name nun für alle alten blauen *Lycaena* als Sammelname in Frage kommt, mögen die Nomenklaturspezialisten entscheiden, sofern sie es für nötig erachten, was kaum zu erwarten ist, oder doch nur als Tribus-Name, um nicht für die Kleingattungen den richtigen Weg zurück zu Subgenera zu nehmen.

Lycaena (Aricia) teberdina Sheljuzhko (1934)

Der bisher kaukasische Endemismus, zuerst bei Teberda entdeckt, ist seitdem auch an anderen Orten im Mittleren Kaukasus gefunden, zuletzt noch von Fritsch bei Itkol am Elbrus. Dagegen erwies sich die Meldung von Miljanowski (1964) aus Abchasien als Fehlbestimmung. Kürzlich wurde die Art aber auch von Eckweiler (1978) in Ostanatolien entdeckt als neue, aber nicht sehr abweichende Unterart *nahizerica*. Verbreitung und Variationsbreite der Populationen dürften noch näher zu ermitteln sein.

ZYGAENIDAE

Vorbemerkung

Die Aufsplitterung des Genus *Zygaena* Fabricius in 20 oder mehr Kleingattungen hat glücklicherweise nicht die fatale Nomenklatur-Folge gehabt wie bei *Lycaena*. Die Spezialisten sind ihr zumeist nicht gefolgt, nur die Faunisten haben sie oft nachgemacht. Auch hat der Name *Zygaena* keine andere Verwendung gefunden und die nomenklatorische Sachlage noch mehr verwirrt. Man hat vielmehr eine wohltuende hierarchische Abstufung durch Einschaltung der Subgenus-Kategorie gefunden und auch in ihr Kleingattungen zusammengefasst ohne vernünftige verwandtschaftliche Zusammenhänge zu zerreissen.

Zygaena carniolica Scopoli

Im sehr lückenhaft erforschten Kaukasus sind von mehr als 120 "Unterarten" erst 3 neue von Holik & Sheljuzhko (1956) aufgestellt. Ich selber

fand die Art nur bei Teberda in Mengen und am nördlichen Gebirgsrand bei Pjatigorsk und Kislovodsk, überall auf Kalkboden, wo Esparsette häufig war. Aber von K. Fritsch erhielt ich auch eine kleine Serie aus Hochlagen (2000 m) von Itkol am Elbrus, die den Spezialisten Anlass zu einer Neubeschreibung geben könnte. Die Tiere sind grösser als die der erwähnten Fundstellen, die roten Flecke etwas schwächer weiss umrandet. Ich werte sie als ökologische Zustandsform und unterlasse eine Namengebung.

Andererseits erscheint mir die Gliederung der Art von Dabrowski (1982) in ihrer Vereinfachung und nach sehr unterschiedlicher Ursache (z. B. Einbeziehung künstlicher – chemischer – Habitusveränderungen) etwas zu willkürlich, wenn auch die Tendenz zur Auflösung der Art in Hauptrassen (bei fragwürdiger Umgrenzung) richtig erscheint.

Zygaena armena ssp. dombaiensis Alberti (1964)

Noch immer ist das Problem, ob *Z. loti* Schiff. und *armena* Eversmann artlich vereinigt werden können ohne gesicherte Grundlage. Meine Aufsammlungen im Raum Teberda-Dombai führten erstmalig zu dieser Möglichkeit. Die Spezialisten sind bisher dem nicht gefolgt, haben aber trotz reicher Sammeltätigkeit in kritischen Grenzgebieten des nordöstlichen Transkaukasus-Nordosttürkei der letzten Jahre das Problem nicht gefördert, nicht einmal angesprochen. Noch immer ist ganz unklar, wo in jenen Grenzräumen sich möglicherweise die ssp. *caucasicus* Rebel, die der nordkaukasischen ssp. *dombaiensis* ganz nahe zu stehen scheint, zu suchen ist. Holik & Sheljuhzko (1955) vermuten sie irgendwo in Hochlagen Transkaukasiens als Unterart von *armena*, aber mit deutlichen Uebergangsmerkmalen zu *loti*. Bei deren ssp. *karatschaica* Sheljuzhko im engeren Raum um Teberda ist noch der reine *loti*-Typ herrschend, aber nur 30 km südwärts gegen die Zentralkette des Kaukasus und in höheren Lagen bis 2500 m waren *armena*-Merkmale häufiger, und im Tschutschur-Hochtal, nur ca. 7 km östlich Dombai, und an seinen Hängen zeigt jedes Stück unterschiedlich stark ausgeprägte *armena*-Merkmale, besonders die ♀. In meiner Arbeit 1964 finden sich hierzu nähere Ausführungen. Aber zu ganz wenigen eigenen Teberda-Funden mit *armena*-Merkmalen gesellten sich inzwischen einige weitere Stücke von Fritsch und ein besonders schönes ♀, welches Apfel, Eisenach, 1975 dort erbeutete und mir freundlicherweise überliess. Weitere Aufsammlungen im ganzen Gebiet und besonders in Hochlagen werden hierzu von besonderem Interesse sein. Besonders die ♀ scheinen bedeutsam. Ich fand sie nur in mässiger Anzahl und später als die ♂ (August).

Zygaena cynarae ssp. biezankoi ALBERTI (1971)

Zu den 2 Exemplaren der Urbeschreibung aus dem Dzhemagattal bei Teberda kommt ein ganz gleiches drittes Stück von dort, das mir Herr APFEL, Eisenach, aus seiner Ausbeute 1975 vorlegte. Leider sind die genauen Fundortpunkte aller drei Tiere im Tal oder an seinen Hängen nicht bekannt, da die Art erst bei der Präparation erkannt wurde.

Zygaena diaphana STAUDINGER (= *minos* SCHIFF. ? teste TREMEWAN 1981)

Herrn EICHLER, Wittenberg, verdanke ich 2 ♀ der ssp. *ingens*, die BURGEFF aus der Umgebung von Tbilissi 1926 beschrieben hat, aber noch zur Spezies *purpuralis* BRUENNICH stellte, wo sie auch HOLIK & SHELJUZHKO (1953) einordnen. Aber *ingens* gehört nicht zu *purpuralis* sondern zu *diaphana*. Die Stücke von EICHLER sind bei MZCHET an der Grusinischen Heerstrasse nördlich von Tbilissi, aber noch in den Ausläufern des Grossen Kaukasus gefangen und gehören also zu dessen Fauna, für die *diaphana* neu ist. Genitaluntersuchung sichert die Bestimmung. Die nahe verwandte Art *purpuralis* fand ich erst ca 40 km weiter nördlich bei Passanauri in 1700 m Höhe.

ARCTIIDAE

Parasemia caucasica ssp. passanauriensis ALBERTI (1973)

Das Artrecht von *caucasica* HUEBNER gegenüber *plantaginis* LINNAEUS mag noch umstritten sein, auch wenn die sorgfältigen Vergleiche und Schlüsse von DE FREINA (1981) eine artliche Einheit befürworteten. Aber dem Autor ist bei der ssp. *passanauriensis* der geographische Fehler unterlaufen, dass er die Form in den Nordwestkaukasus verlegt, obwohl sie in der Urbeschreibung ausdrücklich von Passanauri am Südhang des Gebirges angegeben ist. Von dem Material aus dem Nordkaukasus, das mir vorliegt weicht die Population von Passanauri deutlich ab, soweit 2 ♂ und 2 ♀ den Unterschied sicherstellen können, besonders durch die gelbe Grundfarbe der Hinterflügel beim ♂. DE FREINA sieht bei dem *interrupta*-Rassenkreis, zu dem auch *caucasica* zählt, die fleischrote Färbung der Hinterflügel beim ♂ (unten sind sie oft mehr gelb getönt) als charakteristisch an. Auch sind meine Passanauri-Stücke grösser, die weissen Flecken am Vorderflügel der beiden ♂ etwas grösser. Die Farbtafel bei DE FREINA ist leider in den roten Farbtönen misslungen.

LASIOCAMPIDAE

Lasiocampa quercus Linnaeus

Die Art wird unter Besonderheiten des Kaukasus angeführt, weil im Schrifttum Meinungsverschiedenheiten über den taxonomischen Status der Kaukasus-Populationen aufgetreten sind. De Freina 1981 beruft sich auf eine "kaukasische Unterart", die er mit der ssp. *vassilinini* Sheljuzhko (1943) gleichsetzt, die aber an der nordosttürkischen Grenze bei Batum gefangen wurde. Zu ihr stellt er ein Einzelstück aus dem Raum Rostov am Don, weil es wie *vassilinini* sehr dunkles Kolorit hat. Andererseits schreibt er, dass die Abbildungen von *vassilinini*, deren Typen er nicht kennt, wohl zu dunkel ausgefallen seien. Das von ihm abgebildete ♂ von Rostov hat in der Tat eine sehr schmale helle Mittelbinde im Vergleich mit je einem gleichfalls abgebildeten Stück aus Kärnten und aus Griechenland. Aber weder Rostov noch Batum gehören zum Kaukasus, woher De Freina überhaupt kein Vergleichsstück hat. Rostov gehört zur südrussischen Steppe und Batum liegt noch jenseits der Kolchis-Niederung und grenzt an die nordosttürkischen Randgebirge. Deren Population stellt Koçak (1977) zwar noch zu *vassilinini*, aber nach De Freina (1981) sollen osttürkische Populationen schon zu seiner neuen Unterart *balcanoturcica*, die er westwärts bis Mazedonien vorkommen lässt, gehören. Darüber kann ich mangels Material nicht urteilen, wohl aber gegen die "kaukasische Unterart" Stellung nehmen. In Hochlagen des Kaukasus (2500 m) fing ich am Tschutschurpass bei Dombai im Sonnenschein ein Pärchen, das Mitteleuropäern praktisch gleicht. Ein weiteres ♀ fand ich bei Tbilissi (ca. 700 m) vom gleichen hellen Habitus. Es kann keine Rede davon sein, dass diese Tiere zu *vassilinini* gehören, und wenn De Freina (briefl. Mitteilung) sie nun zu seiner *balcanoturcica* stellt, ohne sie verglichen zu haben, so ist das auch geographisch rein willkürlich, ebenso wie die Zuordnung des Rostov-Tieres zu *vassilinini*. Vorerst gibt es überhaupt noch keine "kaukasische Unterart".

LEMONIIDAE

Lemonia taraxaci Esper

Fritsch fing ein frisches ♂ bei Itkol am Elbrus am 4.9.1977, nicht erkennbar verschieden von Mitteleuropäern.

CYMATOPHORIDAE

Polyploca flavicornis ssp. caucasica nov. sspec. (Abb. 1)

Herr EICHLER, Wittenberg, legte mir zwei ganz gleiche ♂ vor, die ich als neue Unterart von *flavicornis* einschätze, obwohl die Zeichnung eine Artverschiedenheit auch nicht ganz ausschliesst. Die Bezettelung beider Tiere ist: "Nordwestkaukasus, Dombai 2000 m Hotel, Uv.-Lux, 3.-5.6.1974, leg. Eichler". Von Mitteleuropäern verschieden sind beide Tiere durch erheblichere Grösse, Vdfl.-Länge 21 mm, etwas dunklere Vdfl.-Färbung, kleinere aber rundliche Ringmakel, die Farbe von dieser zum Vorderrand des Flügel weniger aufgehellt, die innere und äussere etwas geschwungene Begrenzungslinie der Vdfl.-Mitte mit grösserem Zwischenraum. Im Genital sehe ich keine Unterschiede. Holo- und Paratypus in coll. mea. Herrn EICHLER danke ich vielmals für Ueberlassung der Tiere, zu denen weiteres Material erwünscht ist.

ABB. 1
Polyploca flavicornis ssp. *caucasica* ALBERTI.

Fig. 1. *Polyploca flavicornis* LINNAEUS ♂, Deutschland (etwas vergrössert).
Fig. 2. Gleiches Exemplar, etwas aufgehellt und wenig verkleinert.
Fig. 3. *Polyploca flavicornis* ssp. *caucasica*. Holotypus ♂, Dombai, Kaukasus 3.-5.6.1974, etwas vergrössert.
Fig. 4. Gleiches Exemplar, etwas aufgehellt und wenig verkleinert.

AXIIDAE

Axia olga STAUDINGER

Konrad FRITSCH machte den überraschenden Fund eines frischen ♂ dieser Art in Dzhemagattal bei Teberda in ca. 2000 m Höhe am 10.7.1975. Das Stück ist verschieden von einem ♀ von Suchumi am Schwarzen Meer, das ich Herrn MILJANOWSKI dort aus seiner Sammlung verdanke, durch hellere Goldgelb-Färbung der Vdfl.-Zeichnung, die sich schärfer aus der mehr graurose getönten Grundfarbe heraushebt, und durch stärkeres Hervortreten der dunklen Adern am Htfl., unterseits auch durch blassere Grundfarbe dort.

Die Art galt bisher als grosse Seltenheit, beschränkt auf wenige Fundorte am Nordrand des Kaukasus, Gebiet um Pjatigorsk und Maikop, weiter verbreitet offenbar an der kaukasischen Schwarzmeerküste, so bei Suchumi, und in Transkaukasien, neuerdings aber auch überraschend von KOÇAK (1977) in der Nordwesttürkei, Provinz Bole, 1400 m, 1 ♂ gefunden.

Schrifttum

ALBERTI, B., 1957. Wesen und praktische Bedeutung des Gattungsbegriffes. *Ber. 8. Wandervers. dt. Ent. München*, 1957 : 138-147.

——, 1964. Über *Zygaena armena* EV. *Dt. ent. Z.*, N. F. 11 : 381-392.

——, 1969. Neue oder bemerkenswerte Lepidopteren-Formen aus dem Grossen Kaukasus. *Dt. ent. Z.*, N. F. 16 : 189-203.

——, 1971. Zur Kenntnis der Zygaeniden-Fauna des Grossen Kaukasus und Transkaukasiens. *Faun. Abh. staatl. Mus. Tierk. Dresden*, 3 : 51-81.

——, 1973. Zweite Mitteilung über einige neue oder bemerkenswerte Lepidopteren-Formen aus dem Grossen Kaukasus und Transkaukasien. *Atalanta*, 4 : 380-393.

DABROWSKI, J. S., 1982. Studien an den Kriterien zur infraspezifischen Systematik am Beispiel der Art *Zygaena (Agrumenia) carniolica* (Scopoli 1763), Lep. Zygaenidae. *Atalanta*, 13 : 301-307.

ECKWEILER, W., 1978. Zwei Lycaeniden-Neufunde von Nordostanatolien. *Nota Lepid.*, I (3) : 115-118.

DE FREINA, J. J., 1980. Eine neue Unterart von *Parnassius nordmanni* NORDMANN aus Kleinasien. *Nachr. Bl. bayr. Ent.*, 29 : 50-62.

——, 1981. 2. Beitrag zur systematischen Erfassung der Bombyces- und Sphinges-Fauna Kleinasiens. *Atalanta*, 12 : 18-63.

HOLIK, O. & SHELJUZHKO, L., 1953. Über die Zygaena-Fauna Osteuropas. Kleinasiens, Irans, Zentralasiens und Sibiriens, Teil 1. *Mitt. Münchn. Ent. Ges.*, 43 : 102-226.

——, 1955. Teil 2. *Mitt. Münchn. Ent. Ges.*, 44/45 : 26-158.

——, 1956. Teil 3. *Mitt. Münchn. Ent. Ges.*, 46 : 93-239.

Koçak, A. O., 1977. New Lepidoptera from Turkey V. *Atalanta*, 8 : 126-147.

Miljanowski, E. S., 1964. Lepidopteren-Fauna Abchasiens. *Arb. wiss. Suchumi-Stat. f. ätherische Ölpflanzen*, Teil 5 : 91-191, russ.

Sheljuzhko, L., 1924. Betr. *Parnassius apollo* ssp. *ciscaucasicus*. In *Mitt. Münchn. Ent. Ges.*, 14 : 47.

——, 1934. Neue Lepidopteren aus dem Nordkaukasus. *Z. öster. Ent. Ver.*, 19 : 30-32, 39-40.

——, 1935. Lepidopterologische Ergebnisse meiner Reise in das Teberda-Gebiet (Nordwest-Kaukasus); Teil 1. *Fol. Zool. et Hydrobiol. Riga*, VIII : 117-140.

——, 1937. Lepidopterologische Ergebnisse meiner Reise nach dem Teberda-Gebiete (Nordwest-Kaukasus), Teil II. *Festschr. Prof. Dr. Embryk Strand*, Riga 1936-1937 : 322-354.

——, 1943. Betr. *Lasiocampa quercus* ssp. *vassilinini* nov. ssp. *Z. Wien. Ent. Ges.*, 28 : 247-248.

Tremewan, W. G., 1981. Ergebnisse der Innsbrucker Lepidopteren-Gespräche am 4/5. Oktober 1980. The identity of the nominal taxon *Sphinx minos* (Denis & Schiffermüller, 1775). *Entomofauna*, 2 : 239-244.

Wojtusiak, R. J. & Nisiolowski, W., 1947. Lepidoptera of the Central Caucasus, collected during the Polish Alpine Expedition in 1935, with ecological and zoogeographical remarks. I. Part. Macrolepidoptera. *Polska Akademia Umiejetnosci Prace Muzeum Przyrodniczego* No. 6 : 1-74.

Nota lepid. 6 (4) : 203-209 ; 31.XII.1983 ISSN 0342-7536

Records of new and local Noctuidae from Bulgaria

Dr. Peter Gyulai

Station for Plant Protection, 3501 Miskolc, Blaskovics 24., Hungary.
3529 Miskolc, Aulich 13. 3/2, Hungary.

In the publication of Ganev (1982) were reported 581 Noctuidae species from Bulgaria (*Pseudozarba bipartita* H.-Sch. and *Caradrina vicina* Stgr. were new to the fauna). In 1982 some further new Noctuidae species were reported for the Bulgarian fauna; These are : *Xylena lunifera* Warren (Mészáros, 1982) ; *Agrochola gratiosa* Staudinger and *A. rupicapra kresnaensis* Mészáros & Ronkay (Mészáros-Ronkay, 1982) ; *Archanara dissoluta* Treitschke, *Athetis hospes* Freyer, *Caradrina suscianja* Mentzer (Ganev, 1982) ; *Dichonia pinkeri* Kobes (Mészáros-Szabóky, in print).

I have made a total of seven collecting trips to the south-western part of Bulgaria, on some occasions with my colleagues ; twice with I. Gyulai and Dr. Z. Varga, and once with Dr. L. Ronkay, Dr. Z. Mészáros and Dr. K. Szeóke. 341 Noctuidae were taken, including a number of interesting or local species. In this publication 103 are presented. Five are new to the fauna of Bulgaria : *Euxoa glabella* Wagner, *Eugnorisma pontica*, Staudinger, *Amathes* (=*Xestia*) *cohaesa* Herrich-Schäffer, *Amphipyra styx* Herrich-Schäffer, and *Caradrina* (=*Eremodrina*) *gilva* Donzel. Consequently a total of 593 Noctuidae species are known from Bulgaria.

The main collecting areas and localities were the following :

		Abbreviation
Kožnica mountains :	Petrohanski prohod (saddle)	P.
	southern part, north from Kostinbrod	Ko.
	Iskar-valley, near Eliseyna-Lakatnik	E.
Pirin mountains :	Vihren house, 2100 m.	Vi.
	Banderica house, 1800 m.	B.
	southern part, near Malnik-Rožen	M.
	southern part, near Kašina	Ka.
	southern part, near Selo Pirin	Se.
	south-western part, Kresna gorge (Struma valley)	K.
	western part, near Sandanski-Liljanovo	S.

Rila mountains :	Treštenik house, 1700 m.	T.
	Grnčar house, 2200 m.	G.
	Vodnija Čal, 1800 m.	V.
	Džanka-Sucha Vapa 2500-2700 m.	D.
	near Rikszki monastir, 1600 m.	Ri.
Kožuch mountain :	near Petrič	Pe.
	near Kulata	Ku.

The nomenclature follows Fred HARTIG-Wolfgang HEINICKE (1973).

Check-list

In the list are given the most interesting records of my seven trips, plus some records from the collections of I. GYULAI and T. WIRTH of 1976. All the specimens are deposited in my collection.

NOCTUINAE

Euxoa distinguenda LED : K. 25-26.IX.1981. 4 ♀.
Euxoa glabella WAGN. : Ko. 23-24.IX.1981. 1 ♂, 1 ♀ ; 26-27.IX.1981. 2 ♂, 1 ♀ ; M. 24-25.IX.1981. 1 ♂.
Scotia trux HB. : M. 24-25.IX.1981. 4 ♂, 3 ♀ ; K. 25-26.IX.1981. 27 ♂, 3 ♀ ; 5-6.VIII.1980. 1 ♂.
Scotia puta HB. : M. 24-25.IX.1981. 4 ♂ ; K. 25-26.IX.1981. 8 ♂, 5 ♀.
Ochropleura melanura KOLL. : 14-15. VII.1982. 1 ♀.
Ochropleura nigrescens HÖFN. : S. 30.VI.1978. 1 ♂ ; Se. 1.VII.1978. 1 ♂, 4 ♀ ; 6-7.VIII.1980. 1 ♀ ; K. 21.VI.1979. 2 ♂, 6 ♀ ; 5-6.VIII.1980. 1 ♂.
Ochropleura praecox L. : V. 4-5.VII.1978. 1 ♀ ; 19.VI.1979. 1 ♂ ; 15-16. VII.1982. 1 ♂ ; K. 25-26.IX.1981. 3 ♀.
Eugnorisma pontica STGR. (ssp. ?) : M. 24-25.IX.1981. 12 ♂, 7 ♀.
Standfussiana lucernea L. : V. 4-5.VII.1978. 1 ♂.
Rhyacia latens HB. : Vi. 24.VII.1972. 1 ♂ ; G. 30.VII.1972. 2 ♂ ; 31.VII.1972. 1 ♂ ; 1.VIII. 3 ♂.
Rhyacia lucipeta SCHIFF. : Vi. 19.VII.1972. 1 ♀ ; 21.VII.1972. 1 ♂ ; 25.VII.1972. 2 ♀ ; G. 30.VII.1972. 1 ♀ ; 1.VIII.1972. 1 ♂, 1 ♀ ; V. 4-5.VII.1978. 4 ♂, 3 ♀ ; M. 24-25.IX.1981. 1 ♂ ; K. 25-26.IX.1981. 1 ♂.
Chersotus rectangula DEN. & SCHIFF. : G. 1.VIII.1972. 1 ♀.
Chersotis margaritacea VILL. : Ko. 26-27.IX.1981. 1 ♂.
Noctua interjecta HB. : K. 7-8.VIII.1980. 1 ♀.
Noctua haywardi TAMS : 21.VI.1979. 1 ♀.
Spaelotis senna HB.-G. : Ko. 23-24.IX.1981. 1 ♀.

Lycophotia porphyrea Den. & Schiff. : V.4-5.VII.1978. 1 ♀ ; 4-5.VIII.1980. 2 ♂.
Amathes ashworthii candelarum Stgr. : Vi. 21.VII.1972. 1 ♀ ; 14.VII.1976. 1 ♂.
Amathes castanea Esp. (ssp. ?) : M. 24-25.IX.1981. 17 ♂, 8 ♀ ; K. 25-26.IX.1981. 3 ♂.
Amathes ochreago Hb. : Vi. 20.VII.1972. 1 ♂ ; 24.VII.1972. 1 ♂ ; 26.VII.1972. 1 ♂ ; G. 1.VIII.1972. 2 ♂ ; V. 3-4.VIII.1980. 1 ♂ ; 4-5.VIII.1980. 1 ♀.
Amathes cohaesa H.-S. : M. 24-25.IX.1981. 4 ♂ ; K. 25-26.IX.1981. 1 ♂, 2 ♀.

Hadeninae

Discestra mendax Stgr. : M. 18.VI.1978. 1 ♂ ; K. 17.VI.1979. 1 ♀.
Polia hepatica Clerck : V. 4-5.VII.1978. 8 ♂ ; 19.VI.1979. 1 ♂ ; 3-4.VIII.1980. 2 ♂ ; 4-5.VIII.1980. 3 ♀ ; 15-16.VII.1982. 4 ♂, 2 ♀.
Hadena silenes Hb. : K. 3.V.1980. 2 ♂, 1 ♀.
Hadena compta Den. & Schiff. : Vi. 14.VII.1976. 1 ♀ ; K. 2-4.VII.1978. 1 ♂ ; V. 3-4.VIII.1980. 1 ♀ ; 15-16.VII.1982. 1 ♂.
Hadena albimacula Bkh. : Vi. 20.VII.1972. 1 ♀ ; 25.VII.1972. 1 ♂ ; V. 4-5.VII.1978. 1 ♂, 1 ♀ ; 15-16.VII.1982. 1 ♂, 1 ♀ ; K. 8-9.VIII.1980. 1 ♀ ; 3.V.1980. 1 ♀ ; 14-15.VII.1982. 1 ♀.
Hadena syriaca Osth. : K. 2-4.VII.1978. 1 ♀ ; 17.VI.1979. 1 ♂ ; Se. 1.VII.1978. 1 ♀.
Hadena laudeti B. : K. 2-4.VII.1978. 1 ♂.
Handea magnolii B. : 17.VI.1979. 2 ♀ ; V. 4-5.VII.1978. 1 ♀.
Hadena drenowskii Rbl. : G. 30.VII.1972. 1 ♂.
Hadena caesia bulgarica Brsn. : Vi. 24.VII.1972. 1 ♀ ; 14.VII.1876. 3 ♂, 1 ♀ ; B. 14.VII.1976. 3 ♂ ; V. 4-5.VII.1978. 14 ♂ ; 19.VI.1979. 4 ♂ ; 4-5.VIII.1980. 1 ♂, 5 ♀ ; 15-16.VII.1982. 3 ♂, 2 ♀ ; 3-4.VIII.1980. 2 ♂, 2 ♀.
Hadena urumovi Dren. : K. 2-4.VII.1978. 1 ♀ ; 22.VI.1979. 1 ♂.

Cuculliinae

Cucullia celsia H.-S. : E. 1.V.1980. 1 ♀.
Cucullia blattariae Esp. : Vi. 14.VII.1976. 1 ♂ ; V. 4-5.VII.1978. 1 ♀ ; K. 17.VI.1979. 1 ♀.
Episema korsakovi Christ. : Ko. 23-24.IX.1981. 15 ♂, 8 ♀ ; 26-27.IX.1981. 1 ♂, 11 ♀.
Callierges ramosa Esp. : V. 19.VI.1979. 1 ♂ ; 15-16.VII.1982. 2 ♂, 1 ♀.

Aporophyla australis B. : K. 25-26.IX.1981. 1 ♂.
Aporophyla nigra Hb. : M. 24-25.IX.1981. 1 ♂ ; K. 25-26.IX.1981. 1 ♂.
Meganephria bimaculosa L. : Ko. 23-24.IX.1981. 1 ♂.
Dichonia aeruginae Hb. : Ko. 23-24.IX.1981. 1 ♂.
Dryobotodes carbonis europaea Pinker : M. 24-25.IX.1981. 1 ♀.
Dryobotodes monochroma Esp. : 24-25.IX.1981. 8 ♂, 4 ♀ ; K. 25-26.IX.1981. 1 ♂, 1 ♀.
Polymixis serpentina Tr. : M. 24-25.IX.1981. 31 ♂, 13 ♀ ; K. 25-26.IX.1981. 6 ♂.
Polymixis canescens Dup. : M. 24-25.IX.1981. 6 ♂, 2 ♀ ; K. 25-26.IX.1981. 1 ♂.
Polymixis rufocincta Hb.-G. : Ko. 23-24.IX.1981. 1 ♂.
Ammoconia senex Hb.-G. : K. 25-26.IX.1981. 1 ♂.
Agrochola gratiosa Stgr. : M. 24-25.IX.1981. 2 ♀ ; K. 25-26.IX.1981. 5 ♀.

Apatelinae

Cryphia rectilinea Warr. : K. 2-4.VII.1978. 3 ♂, 2 ♀ ; 17.VI.1979. 2 ♂ ; 21.VI.1979. 1 ♀ ; Pe. 11.VII.1976. 1 ♀ ; K. 5-6.VIII.1980. 5 ♀.
Cryphia tephrocharis Brsn. : K. 5-6.VIII.1980. 26 ♂, 35 ♀.
Cryphia muralis Forst. : K. 17.VI.1979. 1 ♂ ; 22.VI.1979. 1 ♂ ; 5-6.VIII.1980. 1 ♀ ; 7-8.VIII.1980. 2 ♂, 4 ♀ ; 8-9.VIII.1980. 6 ♀ ; Se. 6-7.VIII.1980. 1 ♀.

Amphipyrinae

Autophila dilucida Hb. : Vi. 23.VII.1972. 1 ♀ ; S. 1.VI.1978. 1 ♂.
Autophila limbata Stgr. : K. 3.V.1980. 1 ♂ ; 13.VII.1982. 1 ♂.
Pyrois cinnamomea Goeze : Se. 22.VII.1976. 1 ♂ ex-larva ; K. 7-8.VIII.1980. 1 ♀.
Amphipyra styx H.-S. : K. 22.VI.1979. 1 ♀ ; 5-6.VIII.1980. 1 ♂, 1 ♀.
Anthracia eriopoda H.-S. : K. 7-8.VIII.1980. 2 ♂, 1 ♀.
Phlogophora scita Hb. : V. 4-5.VIII-1980. 1 ♂, 1 ♀ ; 3-4.VIII.1980. 3 ♂, 1 ♀ ; 15-16.VII.1982. 14 ♂, 3 ♀.
Callopistria latreillei Dup. : Se. 6-7.VIII.1980. 1 ♀ ; K. 7-8.VIII.1980. 1 ♂, 1 ♀ ; 25-26.IX.1981. 6 ♀ ; M. 24-25.IX.1981. 1 ♂.
Cosmia rhodopsis Brsn. : K. 2-4.VII.1978. 1 ♂, 2 ♀ ; 17-22.VI.1979. 8 ♂, 4 ♀ ; 18.VI.1979. 1 ♀.
Hyppa rectilinea Esp. : P. 5.VII.1978. 1 ♂.
Actinotia radiosa Esp. : Ri. 6.VII.1976. 1 ♀ ; 4.VII.1978. 1 ♂, 1 ♀.

Apamea lateritia Hfn. : Vi. 19-25.VII.1972. 4 ♂, 4 ♀ ; T. 29.VII.1972. 2 ♂, 3 ♀ ; G. 1.VIII.1972. 14 ♂, 25 ♀.

Apamea zeta pseudopernix Varga : Vi. 19.VII.1972. 1 ♂ ; G. 1.VIII.-30.VII.1972. 8 ♂, 9 ♀ ; V. 4-5.VII.1978. 1 ♂ ; 3-4.VIII.1980. 1 ♀ ; 4-5.VIII.1980. 3 ♂, 1 ♀ ; 14-15.VII.1982. 1 ♂.

Apamea rubrirena marginepicta Varga : Vi. 19.VII.1972. 1 ♂ ; 20.VII.1972. 1 ♂ ; 25.VII.1972. 1 ♂ ; 14.VII.1976. 1 ♂ ; V. 4-5.VII.1978. 10 ♂ ; 19.VI.1979. 2 ♂ ; 4-5.VIII.1980. 4 ♂, 3 ♀ ; 3-4.VIII.1980. 3 ♂ ; 15-16.VII.1982. 66 ♂, 11 ♀.

Oligia literosa Hw. : Vi. 23.VII.1972. 1 ♀ ; K. 8-9.VIII.1980. 1 ♂ ; 25-26.IX.1981. 1 ♀.

Eremobia ochroleuca Den. & Schiff. : K. 2-4.VII.1978. 10 ♂, 7 ♀ ; 17.VI.1979. 7 ♂, 3 ♀ ; M. 18.VI.1979. 3 ♀ ; Se. 6-7.VIII.1980. 1 ♀.

Luperina rubella Dup. : M. 24-25.IX.1981. 8 ♂, 3 ♀ ; K. 25-26.IX.1981. 9 ♂, 2 ♀.

Sesamia cretica Led. : M. 24-25.IX.1981. 3 ♀ ; K. 25-26.IX.1981. 1 ♀.

Caradrina aspersa Rbr. : S. 30.VI.1978. 1 ♂ ; K. 5-6.VIII.1980. 2 ♀ ; 7-8.VIII.1980. 2 ♀ ; Se. 6-7.VIII.1980. 20 ♂, 52 ♀.

Caradrina selini B. : V. 4-5.VII.1978. 5 ♀ ; 19.VI.1979. 3 ♀ ; 4-5.VIII.1980. 1 ♂, 8 ♀ ; 3-4.VIII.1980. 5 ♂, 2 ♀ ; 15-16.VII.1982. 11 ♂, 18 ♀.

Caradrina flavirena Gn. : K. 2-3.V.1980. 3 ♂, 10 ♀.

Caradrina pertinax Stgr. : K. 5-6.VIII.1980. 6 ♀ ; 7-8.VIII.1980. 1 ♂, 6 ♀ ; 8-9.VIII.1980. 1 ♀ ; 14-15.VII.1980. 1 ♂, 1 ♀.

Caradrina gilva Donz. : V. 4-5.VII.1978. 1 ♂ ; 3-4.VIII.1980. 1 ♂.

Praestilbia armeniaca Stgr. : M. 24-25.IX.1981. 3 ♂ ; K. 25-26.IX.1981. 9 ♂, 1 ♀.

Aegle vespertalis Hb. : K. 2-4.VII.1978. 6 ♀ ; 21-22.VI.1979. 1 ♂, 1 ♀ ; 12.VII.1982. 1 ♂ ; Pe. 7.VII.1976. 1 ♂, 1 ♀ ; 11.VII.1976. 1 ♂ ; Ku. 2.VII.1978. 1 ♂.

Haemerosia renalis Hb. : K. 7-8.VIII.1980. 1 ♂.

Melicleptriinae

Apaustis rupicola Den. & Schiff. : Ku. 7.VII.1976. 2 ♀ ; Se. 1.VII.1978. 4 ♀ ; Ka. 30.VI.1978. 2 ♂, 10 ♀.

Jaspidiinae

Eublemma suava Hb. : K. 17.VI.1979. 1 ♂ ; 20.VI.1979. 1 ♂ ; Se. 6-7.VIII.1980. 1 ♂ ; K. 14-15.VII.1982. 1 ♀.

Acontia urania Friv. : K. 2-4.VII.1978. 1 ♂, 2 ♀ ; 20.VI.1979. 1 ♀.
Porphyrinia ostrina Hb. : Ku. 2.VII.1978. 2 ♀ ; M. 24-25.IX.1981. 1 ♂.
Porphyrinia parva Hb. : M. 18.VI.1979. 1 ♀.
Porphyrinia polygramma Dup. : M. 18.VI.1979. 1 ♀ ; K. 21.VI.1979. 1 ♀ ; 7-8.VIII.1980. 1 ♀.

Plusiinae

Abrostola agnorista Duf. : K. 17.VI.1979. 1 ♂.
Syngrapha devergens rilaecacuminum Varga & Ronkay : D. 30.VII.1972. 7 ♂, 2 ♀ ; 31.VII.1972. 1 ♂, 1 ♀.
Syngrapha circumflexa L. : Vi. 19.VII.1072. 1 ♀ ; 21.VII.1972. 1 ♂.
Syngrapha interrogationis L. : Vi. 19.VII.1972. 1 ♀ ; 14.VII.1976. 1 ♂.
Euchalcia variabilis Pill. : G. 30.VII.1972. 1 ♀ ; V. 2-4.VII.1978. 1 ♀ ; 3-4.VIII.1980. 1 ♂ ; 4-5.VIII.1980. 1 ♂ ; 15-16.VII.1982. 2 ♂.
Euchalcia modesta Hb. : 3-4.VIII.1980. 1 ♀.
Chrysodeixis chalcites Esp. : K. 5-6.VIII.1980. 1 ♂ ; 25-26.IX.1981. 4 ♂, 1 ♀ ; 14-15.VII.1982. 1 ♂.

Catocalinae

Astiotes dilecta Hb. : K. 22.VI.1979. 1 ♂.
Catocala conjuncta Esp. : Vi. 19.VII.1972. 1 ♂.
Catocala conversa Esp. : K. 2-4.VII.1978. 1 ♀ ; Se. 1.VII.1978. 1 ♂, 1 ♀.
Ephesia disjuncta Hb.-G. : K. 14-15.VII.1982. 1 ♂, 1 ♀.
Ephesia eutychea Tr. : K. 21.VI.1979. 1 ♂ ; 22.VI.1979. 1 ♂, 1 ♀ ; 5-6.VIII.1980. 1 ♂ ; 7-8.VIII.1980. 1 ♀ ; 8-9.VIII.1980. 2 ♀ ; 13.VII. 1982. 1 ♂ ; 14-15.VII.1982. 1 ♂, 1 ♀ ; M. 18.VI.1979. 1 ♂ ; Se. 1. VII.1978. 1 ♂, 1 ♀.
Clytie syriaca Bugn. : K. 2-4.VII.1978. 2 ♀ ; 7-9.VIII.1980. 2 ♂, 2 ♀ ; 12.VII.1982. 1 ♀.
Grammodes bifasciata Petagna : M. 7.VII.1976. 1 ♀.

Othreinae

Drasteria cailino Lef. : K. 22-VI-1979. 1 ♀ ; 8-9.VIII.1980. 1 ♀.
Exophila rectangularis Hb.-G. : K. 3.V.1980. 6 ♀.
Epizeuxis calvaria Den. & Schiff. : K. 2-4.VII.1978. 1 ♀ ; K. 25-26.IX.1981. 2 ♀ ; Ko. 23-24.IX.1981. 1 ♂.
Zethes insularis Rbr. : K. 2-4.VII.1978. 1 ♂, 10 ♀ ; 2.V.1980. 1 ♀ ; 3.V.1980. 1 ♀ ; 14-15.VII.1982. 1 ♀ ; Pe. 11.VII.1976. 1 ♀.

HYPENINAE

Zanclognatha zelleralis WCK. : K. 2-4.VII.1978. 1 ♀ ; 5-8.VIII.1980. 6 ♂, 4 ♀.
Hypena obesalis TR. : Vi. 19-21.VII.1972. 5 ♀ ; G. 1.VIII.1972. 4 ♀
Hypena palpalis HB. : K. 14-15.VIII.1982. 1 ♂.
Rhynchodontodes antiqualis HB. : K. 17.VI.1979. 1 ♂, 3 ♀ ; 21.VI.1979. 1 ♀ ; 22.VI.1979. 1 ♂ ; 5-6.VIII.1980. 1 ♀ ; 7-8.VIII.1980. 2 ♀ ; 8-9.VIII.1980. 1 ♀ ; Se. 6-7.VIII.1980. 1 ♂, 1 ♀.

Acknowledgements

I wish to express my gratitude to Dr. László RONKAY (Budapest) and Dr. Zoltán VARGA (Debrecen) for helping to clarify some problems in the genera *Autophila* and *Hadena*, and to Ivan GYULAI (Miskolc) and † Tibor WIRTH (Miskolc) for their material, collected in 1976.

References

HARTIG, F.-HEINICKE, W. (1973) : Elenco Sistematico dei Nottuidi Europei-Systematisches Verzeichnis der Noctuiden Europas. *Entomologica*, **9** : 188-214.
GANEV., J. (1982) : Systematic and Synonymic list of Bulgarian Noctuidae. *Phegea*, **10** (3) : 145-160.
GANEV, J. (1982) : Records of new and local species of Heterocera from Bulgaria. *Nota lepid.*, **5** (4) : 157-168.
MÉSZÁROS, Z.-RONKAY, L. (1982) : Notes on the genus *Agrochola* HÜBNER, 1821. *Fol. Ent. Hung.*, **43** (1) : 147-150.
MÉSZÁROS, Z. (1982) : Reflexión al articulo de A. MOBERG sobre *Xylena lunifera* (Warren, 1910). *SHILAP Revta. lepid.*, **10** (38) : 110.
VARGA, Z. (1972) : Microevolution – Taxonomical, zoogeographical and historical investigations on highmountain Lepidoptera of the Balkans. *Candidate Dissertation*, Debrecen.

Nota lepid. 6 (4) : 210-213 ; 31.XII.1983 ISSN 0342-7536

Zur Systematik der Crambidae der Balkan-Halbinsel. III. [1] (Lepidoptera, Crambidae)

Julius Ganev

University of Sofia, Faculty of Biology, Laboratory of Experimental Entomology, Boul. Dr. Zankov, 8. 1421 Sofia - Bulgaria.

Agriphila vasilevi n.sp.

Diagnose : ♂ mit gespreizten Flügeln 28 mm. Labialpalpen gelblich braun getupft, wie bei *A. inquinatella* und *A. brioniella*, Stirn abgerundet mit schwach ausgebildeter Spitze, strohgelb. Schulterblätter weisslich glänzend. Grundfarbe der vorderen Flügel hellgelb. Thorax bedeckt mit weisslichen Schuppen. Subterminalllinie verhältnismässig schwach ausgebildet, bogenförmig, bei CU-2 verläuft nach unten parallel dem seitlichen Flügelrand, wie bei *A. tersella*. Die Mittellinie fehlt. In der Mitte des vorderen Flügels ein deutlicher brauner Fleck. Fransen der vorderen Flügel wie bei *A. inquinatella*. Hinterflügel weisslich grau. Abb. 4, A, B, C.

Genital ♂ : Abb. 1. Uncus, Gnathos und Tegumen wie bei der Gruppe *inquinatella-brioniella*. Die Form der Valve wie bei *brioniella*, Abb. 2, jedoch etwas länger. An der Basis breiter als bei *brioniella*. Saccus breiter.

Aedoeagus so lang wie die Valve, Form wie bei *A. paleatella*. Cornuti 1/2 länger als bei *brioniella*.

Genital ♀ – unbekannt.

Untersuchtes Material. Holotypus – 1 ♂ – Bulgarien, Zentral-Rhodopen, Gegend Halpatsch, nordweslich von Tchepelare, 900 m, 18.8.1980.

Der Holotypus in meiner Sammlung.

Agriphila tolli Bl.

Beschreibung der ♀-Genitalien

Papillae anales wie bei *A. geniculea*, jedoch beide Enden spitz ausgehend, während bei *geniculea* das eine Ende abgerundet ist. Abb. 3.

[1] Teil II in Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen, *32*, 1, 23-27, 1983.

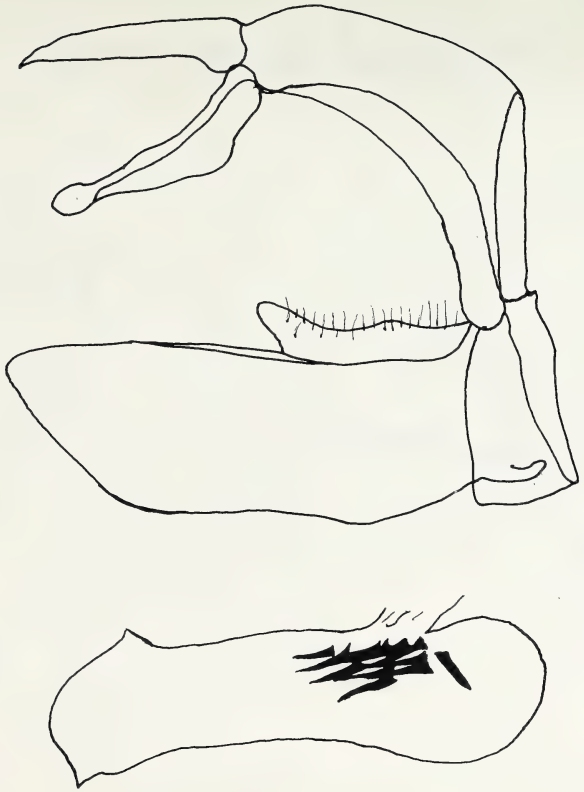


Abb. 1. ♂-Genitalapparat. *Agriphila vasilevi* n.sp. Holotypus. Bulgaria. Rhodopen, Halpatsch. Leg. und coll. J. Ganev.

Abb. 2. ♂-Genitalapparat. *Agriphila brioniella* Zerny. Bulgaria, Kożuch bei Petrić. Leg. und coll. J. Ganev.

Abb. 3. ♀-Genitalapparat. *Agriphila tolli* Bl.
Greece, Lakonia, Monemvasia. Leg. G. Christensen.

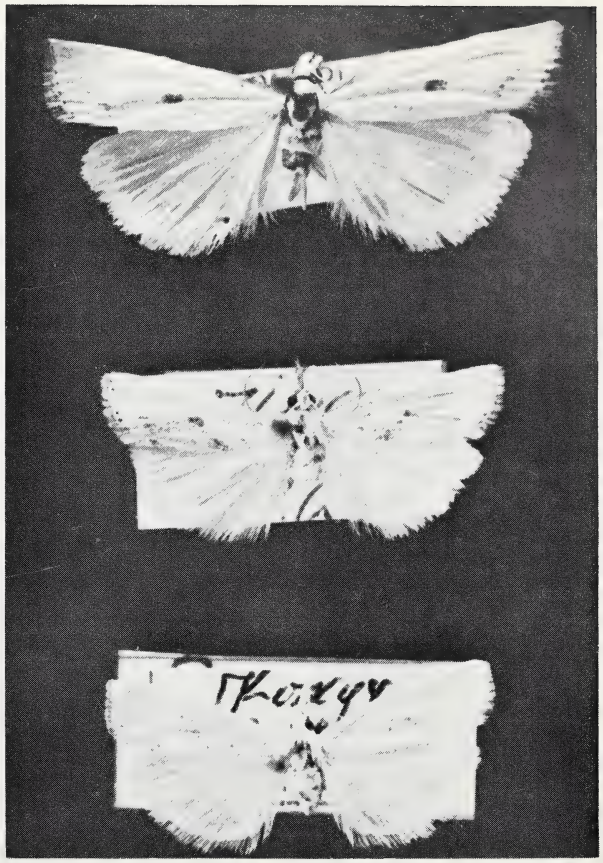


Abb. 4. A. *Agriphila vasilevi* n.sp. Holotypus.
Bulgaria Rhodopi-Halpatsch. ♂.
B. und C. *Agriphila brioniella* Zerny. ♂.
Bulgaria, Kozuch bei Petrić.
Foto : B. Anev – Sofia.

Apophyses post. kürzer als bei *geniculea*. Ostium-Tasche sklerotisiert. Ductus bursae stark fassförmig verbreitet, wobei das obere Ende breiter als das untere ist. Bursa copulatrix oval mit kleinerem Durchmesser als der Ductus bursae.

Literatur

BŁESZYNSKI, St., 1965. Crambinae. In : *Amsel, Gregor, Reisser* : Microlepidoptera Palearctica I. Verlag G. Fromme & Co., Wien.

Nota lepid. 6 (4) : 214-215 ; 31.XII.1983 ISSN 0342-7536

Zur Artberechtigung von *Ectropis crepuscularia* HB. (Geometridae : Boarmiinae)

Manfred GERSTBERGER

Sybelstrasse 13, D-1000 Berlin 12.

Wohl jahrzehntelang gab es unter einigen norddeutschen Lepidopterologen den Streit, ob neben der allgemein anerkannten *Ectropis bistortata* GOEZE die aus England gemeldete *Ectropis crepuscularia* HB. vorkommt. Nach äußeren Merkmalen, insbesondere der Grundfärbung der Flügel urteilend, hielt man die helleren Tiere für die Art *crepuscularia*, die dunklen für *bistortata*. Als man dann in neuerer Zeit immer mehr den Vergleich der Genitalunterschiede zur Basis von Untersuchungen über eine evtle. Artberechtigung machte, hielt die Art *crepuscularia* dieser Prüfung nicht stand. Folgerichtig fehlt *crepuscularia* im KOCH (2. Auflage, 1976) und auch im BLESZYNSKI (1966). Die «Artunterschiede» bei PIERCE (1914, reprint 1967) scheinen zwar vordergründig eindeutig zu sein. Den Abbildungen und dem dazu gehörigen Text muß aber angefügt werden, daß die «eindeutigen» Unterschiede gerade bei den Teilen der männlichen und weiblichen Genitalien gefunden wurden, die mitunter am variabelsten sind. Nach meinen eigenen Untersuchungen liegt der Verdacht nahe, daß hier nur zufällige Extremerscheinungen als «Unterschied» gezeichnet wurden. Wenn man jedoch von einer Konstanz der dargestellten Merkmale ausgehen kann (was noch zu beweisen wäre) hätte das zur Folge, daß *crepuscularia* weit verbreitet über ganz Europa vorkommt (in der Färbung von fast ganz schwarz in Berlin bis hellgrau im Süden, z.B. Italien). Die Art *bistortata* wäre dann wohl höchst lokal (vielleicht nur England) und würde in meiner Sammlung fehlen.

Warnen muß ich hier vor der kritiklosen Anwendung der Zeichnungen bei FORSTER & WOHLFAHRTH (1981). Den fast schon bis zur Unkenntlichkeit vereinfachten Zeichnungen BLESZYNSKI's, die unverändert übernommen sind, werden eigene gegenübergestellt. Noch verwirrender sind die (auch im Original vorhandenen) Pfeile, die Unterschiede bei den Zeichnungen BLESZYNSKI's markieren sollten (der jedoch *crepuscularia* nicht abbildet), nun aber aus ihrem ursprünglichen Zusammenhang gerissen so aussehen, als werden die Unterschiede zwischen *crepuscularia* und *bistortata* markiert.

Dabei soll hier keinesfalls die Arbeit Bleszynski's herabgewürdigt werden. Denn wer sich eingehender mit Geometriden befaßt, wird auf diese erfreuliche Arbeit wohl kaum verzichten können. Um so unverständlicher ist es oft, daß die drei Geometridenbände (sie enthalten fast alle mitteleuropäischen Spanner) manchmal nicht gekannt werden. Wer laufend mit den Abbildungen Bleszynski's arbeitet, erkennt die sehr eigenwillige Darstellungsweise dieses Autor's schnell.

Alle weiteren Untersuchungen zum Artproblem *E. crepuscularia/bistortata* lassen sich also nur mit Originalmaterial von *crepuscularia*, weiterführen. Dieses wird man – wenn überhaupt – nur aus England erhalten können, Fundmeldungen südlicher Gegenden müssen als höchst zweifelhaft angesehen werden.

Hier sind besonders unsere britischen Kollegen aufgerufen, gewichtigere Artunterschiede zu finden.

Literatur

Błeszynski, St. (1966): Klucze do oznaczania owadów Polski, Motyle – Lepidoptera Zeszyt 46 c Geometridae : Selidoseminae, Warschau.

Forster, F. & Wohlfahrt, T. A. (1981): Die Schmetterlinge Mitteleuropas Bd. 5 Spanner, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.

Koch, M. (1976): Wir bestimmen Schmetterlinge Bd. 4 Spanner 2. Auflage bearbeitet von Heinicke, W. & Müller, B. Neumann Verlag, Leipzig und Radebeul.

Pierce, F. N. (1914): The genitalia of the group Geometridae of the Lepidoptera of the British Islands. Reprint E. W. Classey Ltd. Middlesex, 1967.

Nota lepid. 6 (4) : 216-229 ; 31.XII.1983 ISSN 0342-7536

Lepidoptera associated with peatlands in central and northern Europe : a synthesis

K. Mikkola

Zoological Museum, P. Rautatiekatu 13, SF-00100 Helsinki 10, Finland.

K. Spitzer

Entomologický ústav ČSAV, Na sádkách 702, 370 05 České Budějovice, Czechoslovakia.

Abstract

A comparison of the peatland faunas of Central Europe, southern Fennoscandia and Lapland is made by choosing 50 Lepidoptera species obligatorily associated with peatlands (so-called tyrphobionts) at least in one area. Characteristic for the tyrphobionts is that they occur as isolated, island-like communities which are often endangered by the human activities. The strength of association of the species with the habitat increases southwards and towards lower elevations. An exception is formed by 12 purely Palaearctic species which mostly live in Central Europe in xerotherm, sandy biotopes but are obligatorily associated with the peatlands in southern Fennoscandia. The typical meso- and microclimate is concluded to be the most important ecological factor affecting the composition of the fauna. The ordinary tyrphobionts are historically cold-adapted species which have had their origin in other biotopes than peatlands. Presumably the 22 (58 %) Holarctic species out of 38 had their origin in the Subartic and the remaining 16 (42 %) in the Subarctic or in the southern mountainous areas.

Introduction

The peatland Lepidoptera obligatorily associated with oligotrophic bogs (= tyrphobionts) have been investigated separately in several parts of Central and Northern Europe, but only few comparative studies have been published (e.g. Petersen, 1954). The tyrphobionts occur in Central Europe and southern Fennoscandia as relict populations, mostly of boreo-montane distribution. The peatlands are island-like, isolated edaphic climax communities which have a characteristic micro- and meso-climate, vegetation and insect fauna (see Peus, 1928, 1932 ; Rabeler, 1931 ; Krogerus, 1960 ; Dohnal, 1965 ; Povolný *et al.*, 1965 ; Novák & Spitzer, 1972 ; Mikkola, 1976 ; Meineke, 1982a and b ; Roháček, 1982 ; Roháček & Mára, 1982).

The peatlands of Central Europa and southern Fennoscandia conform with the category of "Reisermoore" ("Hochmoore"), raised bogs, bogs with ericaceous shrubs and with the central parts higher than the marginal areas (Peus, 1932 ; Krogerus, 1960 ; Ruuhijärvi, 1960, 1970). For survival of tyrphobiont populations in these isolated refugia the following conditions are essential : 1) an area large enough, 2) stable hydrological conditions and 3) distribution of refugia as described by the theory of island biogeography (Diamond & May, 1976 ; Spitzer, 1981).

The peatlands of central and northern Fennoscandia form a more dense network : the aapa mires of central and northern Finland and the palsa mires of northernmost Lapland (cf. also Sjörs, 1965 ; Sonesson, 1980 ; Goodwillie, 1980). The plant communities and the general ecology of the Finnish oligotrophic peatlands have been described by Ruuhijärvi (1960, 1970) and Eurola (1962), and reviewed by Schenk (1970).

For our study in Central Europe, the oligotrophic raised bogs with the autochtonous plant community Pino rotundatae – Sphagnetum (Kästner & Flössner, 1933 sec. Neuhäusl, 1972) are taken into consideration, with a special emphasis on wide areas in southern Bohemia, Czechoslovakia (cf. Spitzer, 1975, 1981). But published data on peatland Lepidoptera from some other areas were used as well, e.g. Orava in the Carpathians (Králiček, 1981), northern Austria (Foltin, 1954, Klimesch, 1971), Switzerland (Geiger, 1980, Rezbanyai, 1980) and Germany (Wagener, 1980 ; Meineke, 1981, 1982a and b).

From Finland, there is a number of local faunistic records of Lepidoptera from different types of peatlands available, but the only comprehensive review was published by Krogerus (1960). The subarctic or arctic palsa mires of fjeld Lapland represent an extreme and unique habitat which is still little known from entomological point of view (cf. Krogerus, 1960, Mikkola, 1976, Koponen *et al.*, 1982). The review on the conservation biology of European peatlands, published by Goodwillie (1980), contains but few entomological data.

The classification and definition of the insect fauna of peatlands was originally proposed by Peus (1932), and subsequently elaborated and summarized for temperate Europe by Roubal (1934 ; Coleoptera), Povolný, Spitzer & Marek (1965 ; Lepidoptera), Spitzer (1975, 1981 ; Lepidoptera), Meineke (1982a ; Lepidoptera) and Roháček & Máca (1982 ; Diptera). This classification of ecological groups of peatland fauna seems to be useful for our comparative study of the temperate and boreal regions.

Fig. 1. Montainous raised peat bog near Kvilda, Šumava mountains, Czechoslovakia. Growths of *Pinus mugo* and *Betula nana* visible.

Fig. 2. Raised peat bog near Tvärminne, Hanko Peninsula, southern Finland, recently ditched (visible in the background).

Fig. 3. An aapa peat bog near Muonio, central Lapland. Growths of *Betula nana* visible.

Fig. 4. A palsa peat bog near Kevo, northern Finnish Lapland. The height of the palsa formation in the figure is roughly 3 metres. – All photos : K. Spitzer.

Our aim is 1) to list the Lepidoptera species most strictly associated with the peatlands of Central Europe as well as of southern and northern Fennoscandia, 2) to find out the common features and differences of the faunas and 3) to discuss which ecological and zoogeographical factors are essential for the faunas. We hope that the study will encourage further investigation of these endangered communities and that it will prove useful for conservation purposes.

Ecological classification of the lepidopterous fauna

The tyrphobionts are stenotopic psychrophilous species entirely confined in their life history to peatlands (bogs, mires), i.e. they depend on the characteristic micro- and mesoclimate, trophic relations and/or vegetation of their habitat. As the strength of the association to the mires varies geographically, it was decided that "a tyrphobiont" must show strict association to the peat bogs at least in one region studied. The tyrphophilous species show weaker association to the peatlands and, thus, a wider ecological amplitude in a given geographical region; They regularly occur also on some other biotopes, usually on other types of wetlands, on heathlands or in conifer forests.

If the whole geographical range of a species is taken into account, it is easily seen that the border between tyrphobiont and tyrphophilous species is far from abrupt: many species which are highly stenotopic tyrphobionts in more southern latitudes fly on the tundra and in the alpine region of the fjelds in many biotopes, i.e. are eurytopic. On the other hand, several species which are associated with sandy biotopes in the south behave themselves as tyrphobionts in southern Fennoscandia (cf. Povolný *et al.*, 1965, Mikkola, 1976).

The tyrphophilous species include some Lepidoptera which formerly used to be more eurytopic but now prefer peatland environments ("Kulturflüchter" sensu Peus, 1932, see Spitzer, 1981, Roháček & Máca, 1982), e.g. *Phyllodesma ilicifolium* (L.), *Eriogaster lanestris* (L.) or even *Endromis versicolora* (L.) used to be more widely distributed in Central Europe 20-30 years ago.

In Fennoscandia, a classification of peatland arthropods was originally proposed and published by Krogerus (1960). The category tyrphobionts corresponds to the definition of Krogerus "euzön a" and in a few cases of Lepidoptera to his "euzön b". The tyrphophilous species are chiefly included in the category "tychozön" of Krogerus (for a comparative review of Diptera, see Roháček & Máca, 1982).

1. Tyrphobionts

We included in the Table 1 species of Lepidoptera which show at least in one of the zones obligatory association with the peatlands, i.e. are tyrphobionts. By "obligatory" we indicate that the species is only seldomly and in low numbers found outside peatlands. E.g. the foraging flights of *Colias palaeno* (see Meineke, 1982a) or erratic flights to foreign biotopes of *Acronicta menyanthidis* and *Eugraphe subrosea* do not mean that these species are not tyrphobionts. On the other hand, if a species seems to have, by side of peatlands, another biotope where it occurs regularly and independently of peatlands, it is not included: e.g. *Lacanobia w-latinum* (Hfn.) which in Finland has mostly been found on peatlands but also on dry esker biotopes.

Table 1. – Association of different tyrphobiont species of Lepidoptera with peatlands

Species	Central Europe	Southern & Central Finland	Lapland	General distri-bution
A. Strong association both in Central Europe and in southern Fennoscandia (not necessarily in Lapland)				
Glyphipteryx haworthana (Steph.)	xxx	xxx	xx	H/bm
Coleophora ledi Stt.	xxx	xxx	xx	H/ ?
Athrips pruinosella (Lien. & Zell.)	xxx	xxx	x	H/bm
Chionodes viduella (Fabr.)	xxx	xxx	xx	H/bm
Olethreutes ledianus (L.)	xxx	xxx	xx	P/bm
Olethreutes turfosanus (H. S.)	xxx	xxx	xx	H/bm
Crambus alienellus (Germ. & Kaulf.)	xxx	xxx	xxx	H/bm
Pediasia truncatella (Zett.)	xxx	xxx	xx	H/bm
Colias palaeno (L.)	xxx	xxx	xx	H/bm
Proclossiana eunomia (Esp.)	xxx	xxx	xxx	H/bm
Carsia sororiata (Hb.)	xxx	xxx	xxx	H/bm
Eugraphe subrosea (Steph.)	xxx	xxx	O	H/bm
Anarta cordigera (Thnbg.)	xxx	xxx	x (F)	H/bm
Apatele menyanthidis (Esp.)	xxx	xxx	xx ?	P/bm
Syngrapha microgamma (Hb.)	xxx	xxx	xxx	H/bm
B. Strong association only in Central Europe				
Epinotia gimmerthaliana (Lien. & Zell.)	xxx	xx ?	xx ?	P/ ?
Vacciniina optilete (Knoch)	xxx	x (H)	x (F, H)	H/bm
Boloria aquilonaris (Stich.)	xxx	xx (W)	x (F, W)	P/bm
Eupithecia gelidata Möschl.)	xxx	xx (C)	x (C, B)	H
Arichanna melanaria (L.)	xxx	xx (P)	O	P/bm
Lithophane lamda (Fabr.)	xxx	x (C)	O	P/bm
Amphipoea lucens (Frr.)	xxx	xx (W)	O	P/bm
Celaena haworthi (Curt.)	xxx	x (W)	x (W)	P/bm

Species	Central Europe	Southern & Central Finland	Lapland	General distri-bution
C. Strong association only in Fennoscandia				
Tischeria heinemanni Wocke	– (S ?)	xxx	O	P
Rhagades pruni (D. & S.)	x (S)	xxx	O	P
Pachytelia villosella (Ochs.)	– (S)	xxx	xx (H)	P
Phalacropterix graslinella (Boisd.)	xx (S)	xxx	xxx	P/bm
Clepsis pallidana (Fabr.)	– (S)	xxx	O	P
Philedone gerningana (D. & S.)	x ?	xxx	O	P
Coenonympha tullia (Müll.)	xx	xxx	xx	P/bm
Thalera fimbrialis (Scop.)	– (S)	xxx	O	P
Scopula virgulata (D. & S.)	x (S)	xxx	O	P
Idaea muricata (Hfn.)	x (S)	xxx	O	P
Hypoxystis pluviaria (Fabr.)	– (S)	xxx	O	P
Aspitates gilvaria (D. & S.)	– (S)	xxx	O	P
D. Does not occur in Central Europe (some in the Alps but not in peatlands)				
Coleophora obscuripalpella Kan.	O	xxx	xxx ?	P
Agriphila biarmica (Tgstr.)	O	xxx	xxx	H/sa
Pyrgus centaureae (Rbr.)	O	xxx	xx (F)	H/sa
Clossiana freija (Thnbg.)	O	xxx	xx (F)	H/sa
Clossiana frigga (Thnbg.)	O	xxx	xxx	H/sa
Erebia embla (Thnbg.)	O	xxx	xx (H)	P/sa
Chloroclysta infuscata (Tgstr.)	O	xxx	xx (C)	P/sa
Semiothisa carbonaria (Cl.)	O (alp.)	xxx	x (F)	P/aa
Lycia lapponaria (Boisd.)	O	xxx	xx (F, B)	P/sa
Orgyia ericae (Germ.)	O	xxx	xxx	P/sa
Eilema cereolum (Hb.)	O (alp.)	xxx	O	P/bm
Nola karelica (Tgstr.)	O	xxx	xxx	P/sa
Sympistis funebris (Hb.)	O (alp.)	xxx	xx (F)	H/aa
E. Occurrence only in Lapland				
Erebia disa (Thnbg.)	O	O	xxx	H/sa
Lasionycta skraelingia (H. S.)	O	O	xxx	H/sa
Total 46 species				

xxx = strong, xx = moderate and x = weak association, – = no association, O = does not occur in the area. Alternative biotopes are given in the brackets : F = fjeld (tundra), B = subarctic *Betula* forest, P = *Pinus* and *Betula* forest, C = coniferous forest, H = heath with shrubs (*Calluna*, *Empetrum*, etc.), W = wet meadows, S = sandy or other xerotherm biotopes, alp. = occurs in the alpine region. General distribution : P = Palaearctic, H = Holarctic (sec. Hodges *et al.*, 1983), bm = boreo-montane, aa = arcto-alpine, sa = sub-arctic.

Very few species are strongly associated with the peatlands in all of the zones. There is a general trend of weakening of the association towards the northern and/or alpine timber line. Species which in the southern areas are obligatorily associated with the peatlands may be only weakly

tyrphophilous in the north. In fact, this change happens often on a narrow belt around the timber line : quite in the same geographical area the species behaves as a tyrphobiont in the conifer forest zone but is eurytopic up in the alpine region.

The most well-known tyrphobiontic association is represented by the ecological group which is in southern Fennoscandia and Central Europe exclusively confined to the peatlands (subcontinental raised bogs, cf. EUROLA, 1962 ; RUUHIJÄRVI, 1960, 1970 ; DOHNAL, 1965 ; NEUHÄUSL, 1972), e.g. *Olethreutes lediana* (L.), *Colias palaeno* (L.), *Carsia sororiata* (HB.), *Eugraphe subrosea* (STEPH.) and *Anarta cordigera* (THNBG.). Many of such species are not obligatorily associated with the peatlands above the timber line.

Several species are tyrphobionts in Central Europe but less so in Fennoscandia : e.g. *Vacciniina optilete* (KNOCH.), *Arichanna melanaria* (L.), *Lithophane lamda* (FABR.) and *Celaena haworthi* (CURT.). Perhaps some peatland species of alpine endemitic origin should be considered as tyrphobionts, e.g. *Blastethia mughiana* (Z.) (not included in the Table 1), cf. ELSNER *et al.* (1981).

The group of tyrphobionts of southern and central Fennoscandia which do not occur in Central Europe contains several subarctic species like *Pyrgus centaureae* (RBR.), *Clossiana freija* (THNBG.), *C. frigga* (THNBG.), *Erebia embla* (THNBG.) and *Chloroclysta infuscata* (TGSTR.). Two species have a arcto-alpine distribution, *Isturgia carbonaria* (CL.) and *Sympistis funebris* (HB.), but they do not occur on peatlands in southern high alpine parts of their distribution, e.g. in the Alps and on some Siberian mountains.

Only a few tyrphobionts occur exclusively in the subarctic zone : *Erebia disa* (THNBG.) and *Lasionycta skraelingia* (H. S.). The following species are found also in the central parts of Fennoscandia and are closely associated with the peatlands of the aapa type, though occur also on raised bogs : *Lycia lapponaria* (B.), *Orgyia ericae* (GERM.) and *Nola karelica* TGSTR. *Oeneis jutta* (HB.) is a widely distributed subarctic species, now extinct in most southern localities near the Baltic Sea.

A remarkable shift of biotopes from dry, often sandy environments in Central Europe to peatlands in southern Fennoscandia is observed in several species : *Rhagades pruni* (D. & S.), *Thalera fimbrialis* (SCOP.), *Scopula virgulata* (D. & S.), *Idaea muricata* (HFN.), *Hypoxystis pluviaria* (FABR.), *Aspitates gilvaria* (D. & S.) and *Lacanobia w-latinum* (HFN.). In Central Europe these species mostly occur only in low numbers or not at all on peatlands (see MEINEKE, 1982a), but in the south of Fennoscandia most of them behave as tyrphobionts.

As far as the Microlepidoptera are concerned, the Table 1 is still incomplete. It is to be hoped that this article has such a positive effect that in the near future a more comprehensive list can be published. Among the Macrolepidoptera, the apparent deficiencies probably are caused by subjective judgements : the border between the classes of tyrphobionts and tyrphophilous species is subject to consideration, and for accurate solutions of problems very exact information about the frequencies of species in different biotopes is needed.

2. Tyrphophilous species

The tyrphophilous association to peatlands is weaker than in the preceding group and the species in question have alternative habitats. The group of tyrphophilous species is not included in the Table 1, but often species which are tyrphobionts in one or two zones (marked with xxx) show tyrphophilous association elsewhere (marked with x and xx). Tyrphophilous species live usually, by side of peatlands, on various types of wetlands or heathlands.

From the big group of tyrphophilous species some examples are listed below : *Sterrhopteryx standfussi* (Wck.), *Pleurota bicostella* (Cl.), *Acleris lipsiana* (D. & S.), *Metriostola vacciniella* (Lien. & Zell.), *Udea inquinatalis* (Lien. & Zell.), *Callophrys rubi* (L.), *Plebejus argus* (L.), *Brenthis ino* (Rott.), *Clossiana euphrosyne* (L.), *Chlorissa viridata* (L.), *Scopula immutata* (L.), *Eulithis testata* (L.), *Itame brunnearia* (Thnbg.), *Ematurga atomaria* (L.), *Lasiocampa quercus* (L.), *Comacla senex* (Hb.), *Eilema lutarellum* (L.), *Diacrisia sannio* (L.), *Nola aerugula* (Hb.), *Lycophotia porphyrea* (D. & S.), *Anarta myrtilli* (L.), *Orthosia opima* (Hb.), *Photedes pygmina* (Haw.), *Syngrapha interrogationis* (L.), *Callistege mi* (Cl.) and *Hypenodes turfosalis* (Wck.) (see Krogerus, 1960 ; Povolný *et al.*, 1965 ; Mikkola, 1976 ; Geiger, 1980 ; Meineke, 1981, 1982a ; Spitzer, 1981). Some tyrphophilous species occur exclusively in the subarctic area, e.g. *Euphydryas iduna* (Dalm.), *Oeneis bore* (Schn.) and *Pararctia lapponica* (Thnbg.). As a whole, the category of tyrphophilous species is diverse and heterogeneous with regard to the faunistic components and elements.

Discussion

The peatland fauna might not be especially ancient, since probably no or few peatlands existed in Europe before the Pleistocene (see Petersen, 1954). Most species might have their origin in other biotopes, alternatively in the subarctic area or in the more southern mountainous areas.

Therefore, it is not unexpected that many peatland species occur in some other biotopes, too. If they do not, it may be that the original population has become extinct. One of the few species which is not known to occur outside boreal peatlands is *Erebia disa* (THNBG.) (PETERSEN, 1954). Basically, the peatland species are cold-adapted ones which found adequate conditions near the glaciated areas. Some of them may have invaded Fennoscandia already during the interstadials, but since most part of Finland was covered by water still some 9000 years ago, the dispersal of the Finnish peatland fauna is a relatively recent one.

Great proportion of the ordinary tyrphobionts have a circumpolar distribution in the Holarctic zone : 87 % of the 15 species with a strong association with peatlands both in Central and in Northern Europe and 58 % of all the 38 species. The Holarctic species probably have had their origin in other biotopes of the Subarctic than peatlands, and the rest (42 %) might have originates in the Subarctic or in the southern mountainous areas. The remaining 12 species form a distinct group : they are purely Palaearctic, and most of them live in Central Europe in xerotherm habitats and behave as tyrphobionts only in Fennoscandia. They are essentially southern lowland species (cf. Table 1).

Unfortunately, only few and mostly preliminary ecofaunistic studies are known from Siberia and North America (cf. KURENTZOV, 1948, 1967 ; MUNROE, 1968 ; SPITZER, 1968 ; DANKS, 1978). Our Table 1 is based on our field studies and on all published records available (cf. the list of references), but is relatively uncomplete as regards Microlepidoptera. The list presents an outline for the corpus of European Lepidoptera obligatorily associated with oligotrophic peatlands at least in some part of their distribution.

Few peatland species are stenotopic over the whole area of distribution, but for most of them the timber line forms an ecological frontier between the stenotopic, more isolated occurrences and the eurytopic, more continuous distribution. Generally the strength of the association to peatlands increases southwards and towards lower elevations.

Most species live as larvae on plants which would be available on other biotopes, too. Thus, their strict occurrence on peatlands must be dependent on the bog physiognomy, most probably on the characteristic meso- and microclimate of the bogs. It is well-known that the weak conductivity of the peat layer leads to conditions with extreme temperature amplitudes : the days are hot and the nights cold. This feature probably also explains the change of biotopes of many species from sand to peatland. The sandy biotopes also show very wide temperature amplitudes.

Many tyrphobionts live in temperate Europe as relict populations of a boreo-alpine distribution. *Eugraphe subrosea* (STEPH.), *Anarta cordigera* (THNBG.), *Carsia sororiata* (THNBG.) and *Colias palaeno* L. are separated in such a way and have formed many subspecies during the holocene postglacial period.

We would like to emphasize the fragility of the unique isolated communities of tyrphobionts. For these sensitive species already minor changes of environment may be fatal. Bog drainage has in great extent restricted possibilities of survival of these species. In southern and central Finland, for instance, over half of the peatlands have been ditched. KROGERUS (1960) notes a case when *Clossiana freija* (THNBG.) and *C. frigga* (THNBG.) disappeared from a bog soon after it was ditched.

For evaluation of the vulnerability of individual species both the strength of association to the biotope and the power of dispersal should be taken into account. In the tyrphobionts these are generally high and low, respectively. Thus, in SW Germany, all tyrphobionts are classified as endangered (MEINEKE, 1982b). The communities of tyrphobionts provide excellent subjects for further ecological and evolutionary investigations. They urgently need projects of conservation (cf. PETERSEN, 1954 ; MIKKOLA, 1976 ; SPITZER, 1981 ; MEINEKE, 1982 a and b).

Acknowledgements

We are grateful to Mr. J. JALAVA, to Dr. E. M. LAASONEN and to Mr. H. SAARENMAA who read the manuscript and made invaluable comments.

References

BRČÁK, J., 1948 : Biocenologická studie Macrolepidopter na rašeliništi SZ od Veselí nad Luž. v jižních Čechách. – *Ent. listy*, **11** : 92-111.

DANKS, H. V. (Ed.), 1978 : Canada and its insect fauna. – *Mem. Ent. Soc. Can.*, **108** : 1-573.

DIAMOND, J. M. & MAY, R. M., 1976 : Island biogeography and the design of natural reserves. – In : Theoretical Ecology (May R. M. Ed.), pp. 163-186, Blackwell, Oxford.

DOHNAL, Z., 1965 : Československá rašeliniště a slatiniště (Czechoslovak peat bogs and fens), 336 p. Academia, Praha.

ELSNER, G., KRAMPL, F., NOVÁK, I. & SPITZER, K., 1981 : K poznání mikrolepidopter šumavských rašelinišť (Microlepidoptera of the Šumava Mts. peat bogs). – *Sbor. Jihočes. Muz. v Čes. Budějovicích Přír. Vědy*, **21** : 73-88.

EUROLA, S., 1962 : Über die regionale Einteilung der südfinnischen Moore. – *Ann. Bot. Soc. "Vanamo"*, **33** (2) : 1-243.

FOLTIN, H., 1954 : Die Macrolepidopterenfauna der Hochmoore Oberösterreichs. – *Zeitschr. Wien. Ent. Gesell.*, **39** : 98-115.

GEIGER, W., 1980 : Observations éco-faunistiques sur les lépidoptères de la tourbière du Cachot (Jura Neuchatelois). – *Bull. Soc. Neuchatel. Sci. Natur.*, **103** : 11-27.

GOODWILLIE, R., 1980 : European peatlands. – Nature and Environment Ser., **19** (Strasbourg) : 1-75.

GREGOR, F. & POVOLNÝ, D., 1947 : Příspěvky k poznání Lepidopter Jeseníků. – *Ent. listy.*, **10** : 87-93.

HODGES, R. W., *et al.*, 1983 : Check list of the Lepidoptera of America North of Mexico. 284 pp. E. W. Classey Limited and The Wedge Entomol. Res. Found., London.

JAVALA, J., LAASONEN, E. M. & NENYE, S., 1976 : *Hada skraelingia* (Lep. Noctuidae) : finds from Finland and description of the genitalia. – *Not. Entomol.*, **56** : 105-108.

JAROŠ, J. & SPITZER, K., 1983 : Faunistic records from Czechoslovakia. Geometridae : *Eupithecia gelidata* Möschl. ssp. *hyperboreata* Stgr. – *Acta ent. bohemoslov.*, **80** : (in press).

KAISILA, J., 1947 : Die Makrolepidopterenfauna des Aunus-Gebietes. – *Acta Ent. Fenn.*, **1** : 1-122.

KLIMESCH, J., 1971 : Lepidopterologisch-faunistisch bemerkenswerte Funde aus einem Moor-Biotop im Waldviertel, Niederösterreich. – Zeitschr. Arbeitsgemeinsch. Österr. Entomol., **23** : 69-70.

KOPONEN, S., LAASONEN, E. M. & LINNALUOTO, E. T., 1982 : Lepidoptera of Inari Lapland, Finland. – *Kevo Notes,* **6** : 1-36.

KRÁLÍČEK, M., 1981 : Zur Vorkommen von *Syngrapha microgamma* (HÜBNER, 1821) in der Tschechoslowakei (Noctuidae, Lep.). – *Acta Mus. Moraviae*, **66** : 151-158.

KROGERUS, R., 1960 : Ökologische Studien über nordische Moorarthropoden. – *Soc. Sci. Fenn. Comment. Biol.*, **21** (3) : 1-238.

KROGERUS, H., 1972 : The invertebrate fauna of Kilpisjärvi area, Finnish Lapland. 14. Lepidoptera. – *Acta Soc. Fauna et Flora Fenn.*, **80** : 189-222.

KURENTZOV, A. I., 1948 : [Evolutionary similarity between the faunas of alpine tundra and mires in the Sikhote-Alin Mts.[. – *Dokl. Akad. Nauk SSSR*, **59** (2) : 341-344 (in Russian).

——, 1967 : [Entomofauna of the mountainous districts of the Soviet Far East.], 93 p., Nauka, Moscow (in Russian).

LINNALUOTO, E. T. & KOPONEN, S., 1980 : Lepidoptera of Utsjoki, northernmost Finland. – *Kevo Notes*, **5** : 1-68.

MEINEKE, J. U., 1981 : Zeitliche und räumliche Differenzierung von Lepidopteren in Moorkomplexen des Alpenvorlandes. – *Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad. Württ.*, **21** : 133-144.

——, 1982a. : Die Grosschmetterlinge (Macrolepidoptera) der Verlandungsmoore der württembergischen Alpenvorlandes. Dissertation, 494 p., Eberhard-Karls-Universität Tübingen.

——, 1982b. : Einige Aspekte des Moor-Biotopschutzes für Schmetterlinge am Beispiel moorbewohnender Grosschmetterlingsarten in Südwestdeutschland. – *Telma*, **12** : 85-98.

MIKKOLA, K., 1976 : Piirteitä soiden hyönteisten ekologiasta (Ecological aspects of the insect fauna of Finnish peatlands). – *Suo*, **27** : 3-8.

MIKKOLA, K. & JALAS, I., 1977, 1979 : Yökköset 1, 2 Suomen perhoset (Finnish Lepidoptera : Noctuidae), Part 1 : 217 p., Part 2 : 304 p., Otava, Keuruu.

MUNROE, E., 1968 : Insects of Ontario : Geographical distribution and postglacial origin. – *Proc. Ent. Soc. Ontario*, **99** : 43-50.

NEUHÄUSL, R., 1972 : Subkontinentale Hochmoore und ihre Vegetation. – *Studie ČSAV* (Praha), **13** : 5-119.

NOVÁK, I. & SPITZER, K., 1972 : Ergebnisse des faunistisch-ökologischen Studiums der Lepidopterenfauna (Noctuidae und Geometridae) des Hochmoores Mrtvý luh bei Volary und dessen Umgebung. – *Sbor. Jihočes. Muz. v Čes. Budějovicích Přír. Vědy*, **12** (Suppl.) : 3-63.

PEUS, F., 1928 : Beiträge zur Kenntnis der Tierwelt nordwestdeutscher Hochmoore. – *Ztschr. Morph. Ökol. Tiere*, **12** : 533-683.

——, 1932 : Die Tierwelt der Moore unter besonderer Berücksichtigung der europäischen Hochmoore. – *Handbuch der Moorkunde*, Berlin, **3** : 1-277.

PETERSEN, B., 1954 : Some trends of speciation in the cold-adapted Holarctic fauna. – *Zool. Bidr. Uppsala*, **30** : 233-314.

POVOLNÝ, D., SPITZER, K. & MAREK, J., 1965 : Versuch einer zoozönologischen Auswertung der Noctuidenfauna des südböhmischen Hochmoores bei Libořezy. – *Acta faun. ent. Mus. Nat. Pragae*, **11** : 245-264.

RABELER, W., 1931 : Die Fauna des Göldenitzer Hochmoores in Mecklenburg. – *Z. wiss. Biol. (A)*, **21** : 173-315.

REZBANYAI, L., 1980 : Die Insektenfauna des Hochmoores Balmoos bei Hasle, Kanton Luzern. II. Macrolepidoptera. – *Ent. Ber. Luzern.*, **3** : 15-76.

ROHÁČEK, J., 1982 : Acalypterate Diptera of peat bogs in North Moravia (Czechoslovakia). Part 1. – *Čas. Slez. Muz. Opava (A)*, **31** : 1-21.

ROHÁČEK, J. & MÁCA, J., 1982 : Acalypterate Diptera of peat bogs in North Moravia (Czechoslovakia). Part 2. – *Čas. Slez. Muz. Opava (A)*, **31** : 193-213.

ROUBAL, J., 1934 : Die Coleopterenwelt (Tyrphobionte, Tyrphophile, Tyrphoxene, etc.) der Treboner (Wittingauer) Moore. – *Folia zool. et Hydrobiol. Riga*, 7 (1) : 56-97.

RUUHIJÄRVI, R., 1960 : Über die regionale Einteilung der nord-finnischen Moore. – *Ann. Bot. Soc. "Vanamo"*, **30** (1) : 1-360.

——, 1970 : Subarctic peatlands and their utilization. – *Proc. Helsinki Sympos. UNESCO : Ecol. Subarct. Regions, 1970* : 319-326.

SCHENK, E., 1970 : On the string formations in the aapa moors and raised bogs in Finland. – *Proc. Helsinki Sympos. UNESCO : Ecology of Subarctic Regions, 1970* : 335-342.

SJÖRS, H., 1965 : Regional ecology of mire sites and vegetation. – *Acta Phytogeogr. Suecica*, **50** : 180-188.

SONESSON, M. (Ed.), 1980 : Ecology of a subarctic mire. – *Ecol. Bull. (Stockholm)*, **30** : 7-301.

SPITZER, K., 1968 : Zur Auffassung der sibirischen Faunenelemente und des Ursprunges tyrphobionter Lepidopteren der mitteleuropäischen Hochmoore. – *Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz*, **44** (2) : 55-58.

——, 1975 : Zum zoogeographisch-ökologischen Begriff der südböhmischen Hochmoore. – *Verh. 6. int. Sympos. Entomofaun. Mitteleuropa*, pp. 293-298, Junk, The Hague.

——, 1981 : Ökologie und Biogeographie der bedrohten Schmetterlinge der südböhmischen Hochmoore. – *Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ.*, **21** : 125-131.

WAGENER, P. S., 1980 : Das Burlo-Vardingholter Venn, seine Pflanzen- und Tierwelt, unter besonderer Berücksichtigung der Grosschmetterlinge. – *Niederrhein. Jahrb.*, **14** : 129-146.

ZIMMERMANN, F., 1934 : Interessante Kleinschmetterlinge aus dem Habsteiner Moor. – *Natur u. Heimat*, **2** : 34-36.

Nota lepid. 6 (4) : 230-234 ; 31.XII.1983 ISSN 0342-7536

The Cnephasia Group of Genera (Tortricidae), with Descriptions of New Taxa

Józef Razowski

Institute of Systematic and Experimental Zoology, Polish Academy of Sciences, Sławkowska, 17, 31-016 Kraków, Poland.

The group in question has variously been given tribal or even subfamily status (cf. Razowski, 1976). In modern literature the diagnoses of it are rather enigmatic. The first, provided by Obraztsov (1955), does not give any defining character. It is pointed out only in his earlier paper (Obratztsov, 1954), in the key to the tribes of the Tortricinae. It is as follows : "Uncus well developed. Lamina dentata [= signum] elongate or rounded, rasp like dentate or simple, sometimes in form of chitinous folds ; occasionally it is completely lacking or the corpus bursae is for the most part sculptured". These tribal characters were then accepted by some authors or completed with additional features, e.g. by myself (Razowski, 1959) or Powell (1964) who pointed out the floricomous ovipositor and some bionomic characters as being important systematically. Then I sunk (Razowski, 1976) Cnephasiini as a junior objective synonym of Archipina finding no separating character (the majority of them, e.g. the floricomous ovipositor, are convergent). However, the group in question shows a common appearence when excluding some genera incorrectly placed in it (e.g. *Synochoneura* Meyrick or *Palpocrinia* Kennel by Obraztsov, 1955, *Anopina* Obraztsov, 1962 by that author and Powell, 1964, or all Australian genera assigned to it by Common, 1963). Thus I now tried again to select even one autapomorphy characteristic of the "Cnephasiini". The shapes of almost all parts of the genital armatures, venation ad larval characters are either inconstant, variably distributed within the group or certainly convergent. Only one single character could be treated as a probable autapomorphy. That is the presence of the minute spines on the uncus. However, these are absent in *Cnephasia incertana* Treitschke and in some examined specimens of *Xerocnephasia rigana* (Sodoffsky).

The generic characters are also insufficiently studied. In the Palaearctic Subregion there are 11 genera (arranged here alphabetically) : *Amphicoecia* Razowski, *Cnephasia* Curtis, *Doloploca* Hübner, *Eana* Billberg, *Epicnephasia* Danilevsky, *Euledereria* Fernald, *Exapate* Hübner, *Kawabea* Obraztsov, *Neosphaleroptera* Réal, *Oxapteron* Staudinger and

Tortricodes Guenée. One further genus is known only from the Nearctic Subregion : *Decodes* Obraztsov (I have some doubts as concerns *Acroplectis* Meyrick). Two genera, *Cnephasia* and *Eana*, are Holarctic in distribution. No phylogenetic relationships among them can be found at present, moreover, in some cases even the autapomorphies have not been discovered. Some genera, however, have developped a spined area on the dorsal surface of the transtilla and that is the only probable synapomorphy. Another distinct character, the shape of the uncus, is inconstant not only within the above group with spines on transtilla (*Eana* – *Decodes*), but also within one genus (*Cnephasia*). The above mentioned spined transtilla is treated as the progressive character and has been found in all representatives of the following genera : *Decodes*, *Doloploca*, *Eana*, *Epicnephasia*, *Exapate* and *Xerocnephasia*.

The following autapomorphies have been found in the individual genera to date. Other characters, mainly convergent within the family and synapomorphies, are given in brackets.

Amphicoecia : End of sacculus minutely spined, broadening apically.

Cnephasia : End of sacculus with a brush composed of short bristles or spines in the majority of species, or no free end of sacculus present, transtilla usually band-shaped, partially membranous, occasionally with ventral sculpture ; often small sclerites on vesica wall.

Decodes : ? Terminal portion of sacculus folded in majority of species. (Base of valval costa thick ; uncus slender ; transtilla spined).

Doloploca : Lateral corners of base of uncus expanding distally. (End of sacculus with ventral plates ; antrum bulbous ; transtilla spined).

Eana : End of sacculus smooth, sharp, directed ventrally or distally. (Central part of transtilla helmet-shaped, spined dorsally, its lateral portions slender).

Epicnephasia : Uncus broad with indistinct, not spined, bases. (Median, spined part of transtilla slender. Caulis delicate ; lateral parts of gnathos broadening subterminally ; sacculus without free end ; female micropterigous).

Euledereria : Transtilla arch-shaped, simple ; thin, long sclerite extending from aedeagus. (Gnathos band-shaped ; sacculus with two terminal processes ; antrum tubular). Female stenopterigous.

Exapate : ? Distal, slender part of uncus not spined. (Arm of gnathos minutely spined ; spined area of transtilla long, slender ; female micropterigous).

Kawabea : – (Aedeagus bifurcate ; caulis strong ; uncus slender ; transtilla simple, band-shaped).

Oxypteron : ? Elongate sclerite of the vesica wall. (Base of uncus slightly

broadening ; gnathos absent ; transtilla weak, band-shaped ; caulis strong, well attached to juxta).

Neosphaleroptera : – (Uncus spined but with smooth base ; sacculus provided with terminal processes ; aedeagus dentate laterally ; caulis weak).

Tortricodes : Base of costa of valva curved upwards, fused with lateral vestiges of transtilla. (Aedeagus with two processes ; sacculus strong, with internal fold).

Description of new taxa

Archicnephasia gen. nov.

Type-species : *Archicnephasia hartigi* sp. nov.

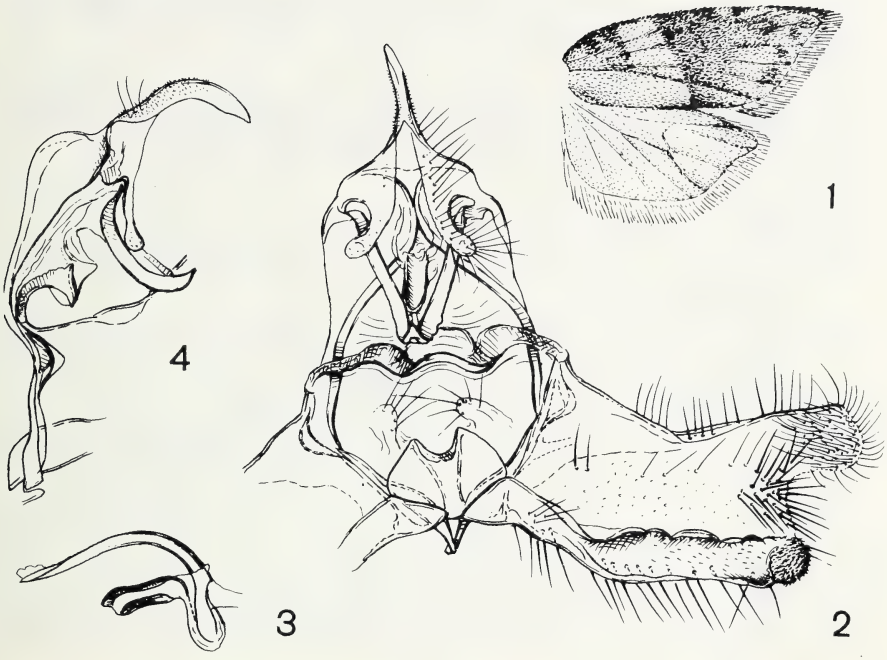
Labial palpus 1.5 ; all veins of forewing separate, the two last radial veins converge at median cell, the last to termen just beyond apex ; in the hindwing rr stalked with m_1 to 1/3, and m_3 with cu_1 to middle.

Male genitalia : tegumen broad with rather slender pedunculus ; uncus slender, minutely spined with base not expanding, spined only dorsally ; gnathos arm strong, terminating in subtriangular plate ; subscaphium long, concave medially ; vinculum slender. Transtilla with rather weakly sclerotized lateral portions and distinctly sclerotized median area forming a fold accompanied by dorso-median membranous convexity directed distally. Costa of valva distinct ; internal surface of sacculus concave in distal half, terminal portion spined.

Comments. The new genus is allied to *Cnephasia*. Its probable autapomorphies are the grooved sacculus, doubly curved transtilla, stout spined termination of sacculus and strong caulis strengthened with ventral and dorsal extensions of the lateral edges. The genus is monotypical.

Archicnephasia hartigi sp. nov.

Alar expanse, 24 mm. Labial palpus brownish, upper part of head with scattered cream-brown scales ; thorax brownish. Forewings broad (fig. 1) with costa curved outwards especially to middle ; apex rather short ; termen fairly oblique, hardly concave postapically. Ground colour dirty cream, strongly suffused with brownish ; pattern diffuse, brown, consisting of ill-defined basal blotch, broad median fascia and weak subterminal markings. Fringes darker than ground colour with vestige of median line. Hindwings broad, whitish brown, weakly darkening on peripheries ; fringes rather concolorous.



Figs. 1-4. *Archicnephasia hartigi* sp. nov. : 1 – wings ; 2-4 – male genitalia

Male genitalia (figs. 2-4) : Socius scarcely hairy ; juxta moderate with apical incisure strengthened by slender fold. Valva bristled and hairy (in distal portion) ; aedeagus very slender, simple ; caulis in basal portion weakly sclerotized. Otherwise as described for the genus.

Bionomy : Moth flies in late autumn.

Holotype, male : "Lucania, Mte Vulture dint. Laghi di Monticchio, m. 750, 9.11.1961, coll. HARTIG", G. Sl. 10019, in the collection HARTIG.

Comments. The new species resembles externally some species of *Acleris* HÜBNER. I am dedicating it to its collector Prof. Dr. Fred HARTIG of Bolzano acknowledging the material of Italian *Cnephasia* obtained for determination.

Systematic changes within the group

Amphicoecia adamana (KENNEL, 1919), comb. nov. Described in *Tortricodes*, was then placed (RAZOWSKI, 1965) in *Oporopsamma* GOZMÁNY.

Transferable to *Amphicoecia* on the basis of comparisons with the type-species. *A. strennua* Razowski.

Oxypteron wertheimsteini (Rebel, 1913) was originally described in *Cnephasia*, then placed in *Oxypteron*, but finally selected for the type-species of *Oporopsamma* Gozmány. Transferable to *Oxypteron*.

References

Common, I. F. B., 1963. A revision of the Australian Cnephasiini (Lepidoptera : Tortricidae). *Aust. J. Zool.*, **11** (1) : 81-151, 3 pls.

Obraztsov, N. S., 1954. Die Gattungen der Palaearktischen Tortricidae. I. Allgemeine Aufteilung der Familie und die Unterfamilien Tortricinae und Sparganothinae. *Tijdschr. Ent.*, **97** (3) : 141-231.

——, 1955. Ditto, 1. Fortsetzung. *Ibid.*, **98** (3) : 147-228.

Powell, J. A., 1964. Biological and taxonomic studies on Tortricinae moths, with reference to the species in California. *Univ. Calif. Publ. Ent.*, **32**, 317 p.

Razowski, J., 1959. European species of Cnephasiini (Lepidoptera, Tortricidae). *Acta zool. cracov.*, **4** : 179-423.

——, 1965. The Palaearctic Cnephasiini (Lepidoptera, Tortricidae). *Ibid.*, **10** (3) : 199-343, pls. 12-26.

——, 1976. Phylogeny and systems of Tortricidae (Lepidoptera). *Ibid.*, **21** (5) : 151-166.

Nota lepid. 6 (4) : 235-238 ; 31.XII.1983 ISSN 0342-7536

Descriptions of New *Cnephasia* Curtis (Tortricidae)

Józef Razowski

Institute of Systematic and Experimental Zoology, Polish Academy of Sciences, Sławkowska 17, 31-016 Kraków, Poland.

Abstract

Two mediterranean species and one species from the Canary Islands of the genus *Cnephasia* Curtis are described as new.

Acknowledgments

I would like to express my thanks to Dr. H.-G. Amsel who kindly provided two of the herein described species for study and to Dr. F. Hartig, Bolzano for the third one.

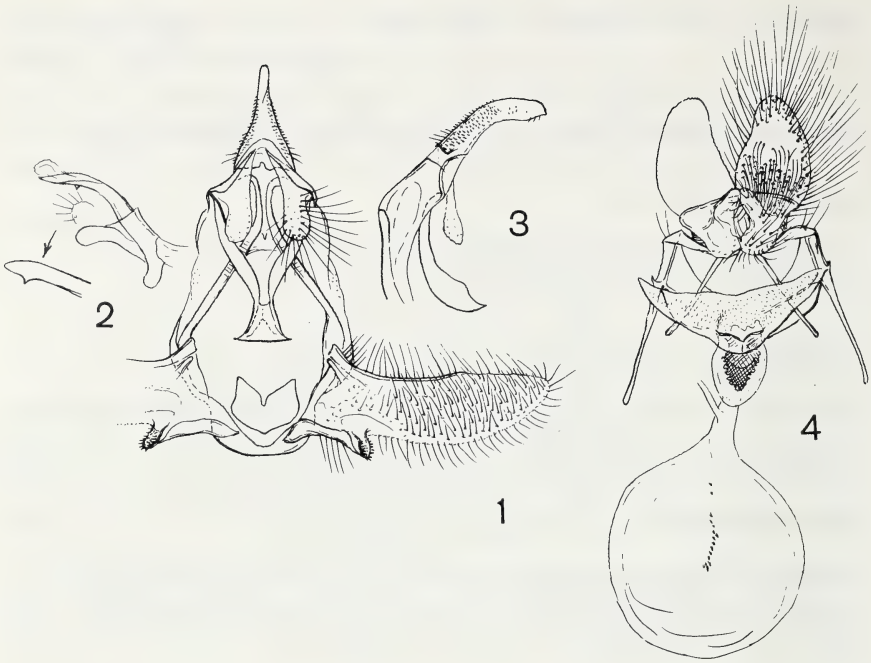
Cnephasia nesiotica sp. nov.

Alar expanse, 18 mm. Head and thorax pale brownish grey, labial palpus whitish above. Forewings uniformly broad throughout ; termen almost straight, oblique. Ground colour pale brownish cream with admixture of white, sprinkled with brownish. Pattern brownish with ochreous shading costally, and with brown suffusion dorsally, spotted along the edges. Fringes concolorous with ground colour. Hindwings pale brownish grey ; fringes whitish with brownish median line.

Male genitalia (figs. 1-4) : Tegumen complex typical of the genus ; gnathos strong ; sacculus short, delicate with spined tip, bent distally ; aedeagus slender, bent, provided with single lateral tooth subterminally.

Holotype, male : [Canary Island] "La Gomera, Agulo, leg. Pinker", G. Sl. 20035 ; coll. Landessammlungen für Naturkunde Karslruhe.

Comments. The new species resembles externally *C. fragosana* (Zeller), differing from it in the uniformly broad forewing and coloration. In the male genitalia it is close to *C. nowickii* Razowski from Mongolia and Siberia. It differs from it in the presence of the tooth on the aedeagus. Female remains unknown.



Figs. 1-4. Male and female genitalia :
1-3 – *Cnephasia nesiotica* sp. nov., holotype ; 4 – *C. daedalea* sp. nov., holotype.

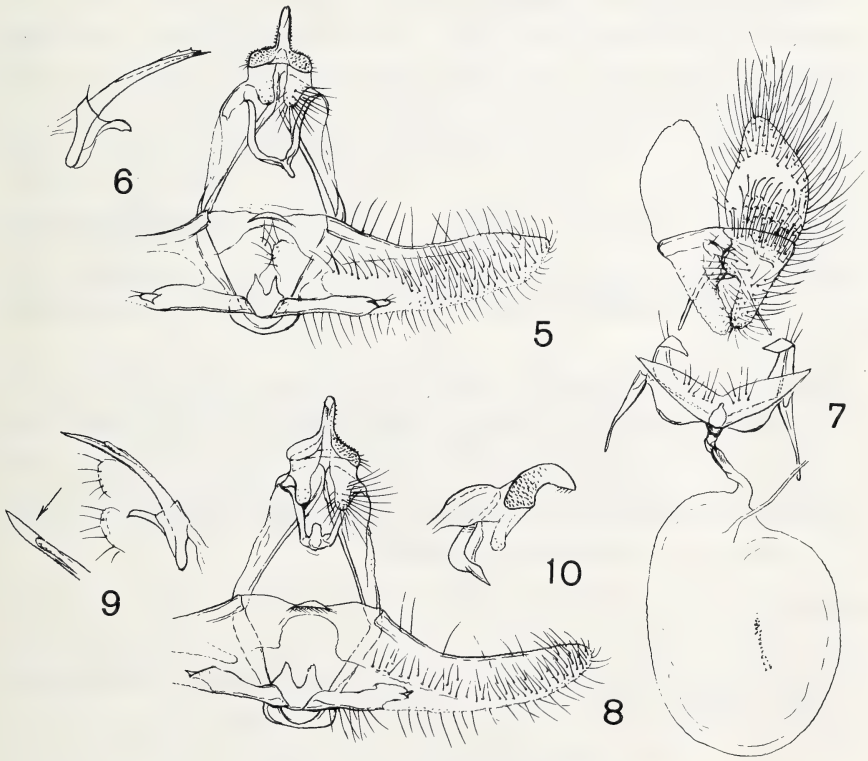
Cnephasia daedalea sp. nov.

Alar expanse, 18 mm. Head and median part of thorax white-grey, labial palpus and tegula brownish grey. Forewings uniformly broad throughout ; costa weakly convex ; termen oblique, slightly convex. Ground colour brownish grey with white admixture ; pattern ill-defined, brownish. Fringes concolorous with ground colour. Hindwings brownish grey becoming whitish toward base ; fringes white with thin, brownish, median line.

Female genitalia (fig. 5) : Sterigma rather short, slightly concave in middle posteriorly, delicately convex anteriorly, depressed in ostium area. Antrum broadest medially, rounded anteriorly, with dentate internal sclerite. Ductus bursae short ; ductus seminalis ventro-lateral ; signum vestigial.

Holotype, female : "Sardinia, Domusnovos, 180 m, 14.6.74, coll. F. Hartig" ; G. Sl. 10020, in the collection of Prof. Dr. Fred Hartig, Bolzano.

Comments. Externally very close to *C. pasiuana* (Hübner), but with less convex costa of forewing. In the female genitalia it resembles *C. tripolitana* Razowski. The differences between the two are in the shape of the antrum and sterigma which in *tripolitana* is strongly expanding proximally (cf. Razowski, 1965).



Figs. 5-10. Male and female genitalia :
5, 6 – *Cnephasia disforma* sp. nov., holotype ; 7 – same species, paratype ;
8-10 – *C. divisana* Raz., Kreta, Assites.

Cnephasia disforma sp. nov.

Alar expanse, 14 mm (female 15 mm). Head and thorax dark grey, in female brown-grey. Forewings uniformly broad throughout ; termen weakly oblique, hardly concave postapically. Ground colour grey,

densely strigulated with brown-grey. Median fascia concave anteriorly, diffuse posteriorly ; subapical pattern indistinct. Fringes concolorous with ground colour. Hindwings brown-grey, fringes paler, in anal area grey, with weak median line.

Male genitalia (figs. 5, 6) : Base of uncus broad, distally short ; socius short ; termination of gnathos slender ; transtilla with small median prominence. Sacculus with small, apically rounded tip with three bristles. Aedeagus slender, with 2-3 teeth on the vesica.

Female genitalia (fig. 7) : Sterigma slender, concave in middle posteriorly ; antrum well sclerotized, very short ; ductus bursae slender, with weak median sclerite ; ductus seminalis from distal third of corpus bursae, ventrally ; signum delicate.

Holotype, male : "Kreta, 23, 39/35, 13°, Paläochora W, O m, 1. Mai 1971, lichtf. legit H. Malicky" ; G. Sl. 20038 ; coll. Landessammlungen für Naturkunde, Karlsruhe. Paratypes, 3 females, one labelled as above, the second "Kreta, 23, 34/35, 19° Stomion, Lichtfang, 3./4.5.1971, 50 m, legit H. Malicky" and one with label "Kristallenia, Mitte-Ende Juni, Lassithi, Kreta, R[e]b[e]l [19]04", G. Sl. 10844, coll. Naturhistorisches Museum Wien.

Comments. The new species is very close to another Cretan species, viz., *C. divisana* Razowski, but differs slightly from it in the shape of the forewings and the presence of dense transverse strigulation (that may prove to be of individual importance). In the male genitalia the differences are in the shapes of the sacculus and tip of the gnathos. The male genitalia of *C. divisana* are figured for comparison.

References

Razowski, J., 1965. The Palaearctic Cnephasiini (Lepidoptera, Tortricidae). *Acta zool. Cracov.*, **10** (3) : 199-343, pls. 12-26.

Nota lepid. 6 (4) : 239-243 ; 31.XII.1983 ISSN 0342-7536

New Species of *Aethes* Billberg (Tortricidae)

Józef Razowski

Institute of Systematic and Experimental Zoology, Polish Academy of Sciences, Sławkowska 17, 31-016 Kraków, Poland.

Abstract

Four species of the widely distributed Cochylid genus *Aethes* are described from the western part of the Palaearctic Subregion. Three of them belong in the group formerly called *Lozopera* Stephens.

Aethes elpidia sp. nov.

Externally very similar to *Ae. bilbaensis* (Rössler) ; cf. Razowski (1970 : 353, pl. 21, fig. 224).

Male genitalia (figs. 1, 2) characterized by the stout central part of the transtilla terminating in two fairly long, wedge-shaped apical processes. Lateral processes of aedeagus with irregular, somewhat asymmetrical teeth.

Holotype, male : "Tunisia, Tozeur, 14.4.1977, lamp., Debreczy et Mahunka, No. 109" ; G. Sl. 8692.

Comments. The new species is very close to *bilbaensis*, but differs in the shape of the central part of the transtilla. The systematic importance of the shape of the lateral processes of the aedeagus is insufficiently known and the group of the species allied to *bilbaensis* requires a thorough revision. The holotype is deposited in the collection of the Hungarian Natural History Museum, Budapest and was kindly provided by Dr. Laszlo Gosmány to whom I express my sincere thanks.

Aethes eichleri sp. nov.

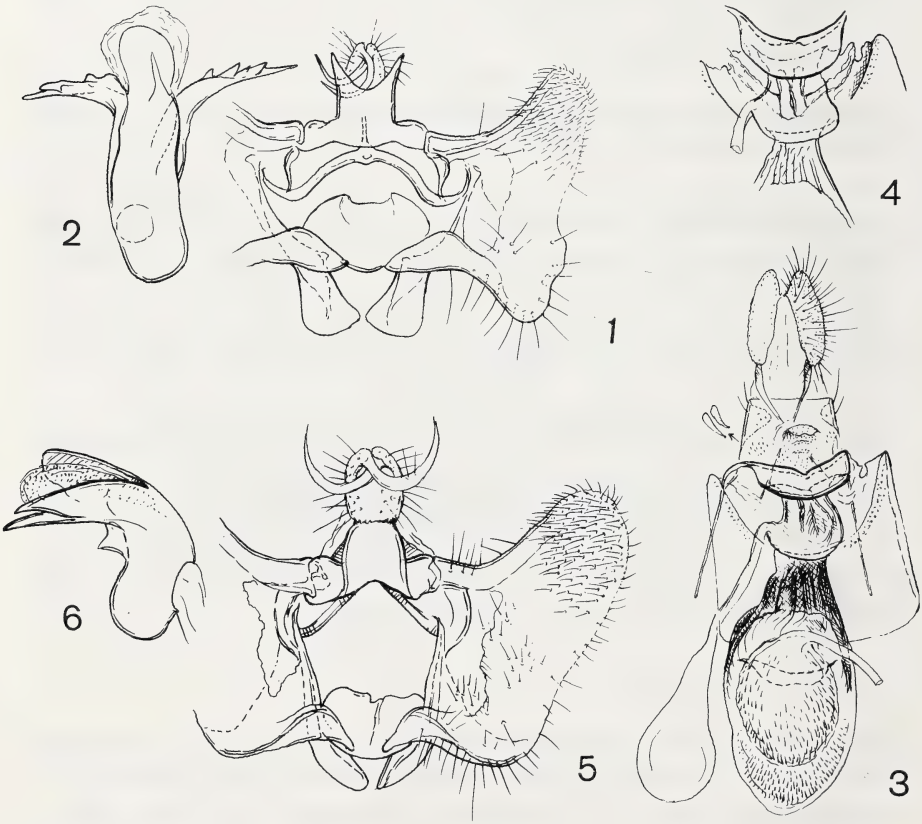
Alar expanse, 14 mm. Externally similar to *Ae. beatricella* (Walsingham), but with more ferruginous, almost complete fasciae of the forewing.

Female genitalia (figs. 3, 4) : Sterigma plate-shaped, somewhat convex proximally ; antrum broad anteriorly, membranous except for distal half ; ductus bursae and distal part of corpus bursae strengthened by

longitudinally folded sclerite ; remaining part of the latter membranous, minutely spined, with shallow dorsal prominence medially ; ductus seminalis ventral, extending from median, broad convexity ; ductus of accessory bursa originating from anterior part of antrum, dorso-laterally.

Holotype, female : "Bulgaria merid., Pirin mont., Bez. Sandanski, Lilianovo, 800 m, 26.V.81-21.VI.81, leg. F. EICHLER44. In coll. F. EICHLER.

Comments. *Ae. eichleri*, named in honour of its collector, Dr. F. EICHLER of Wittenberg, is closely related to *Ae. lateritia* RAZOWSKI, known from Iran and Pakistan, but differs in the shape of the antrum which in the new species is much shorter and lacks the proximal sclerite. From another close species, *Ae. vicina* (MANN), it differs in the antrum and the much stronger sclerite of the bursa copulatrix.



Figs. 1-6. Male and female genitalia :
1, 2 – *Aethes elpidia* sp. nov., holotype ; 3, 4 – *Ae. eichleri* sp. nov., holotype ;
5, 6 – *Ae. afghana* sp. nov., holotype.

Aethes afghana sp. nov.

Alar expanse, 20-23 mm. Ground colour pale yellow ; fasciae of the forewing ferruginous brown, anterior fascia incomplete, often vestigial in coastal portion of the wing or interrupted subcostally.

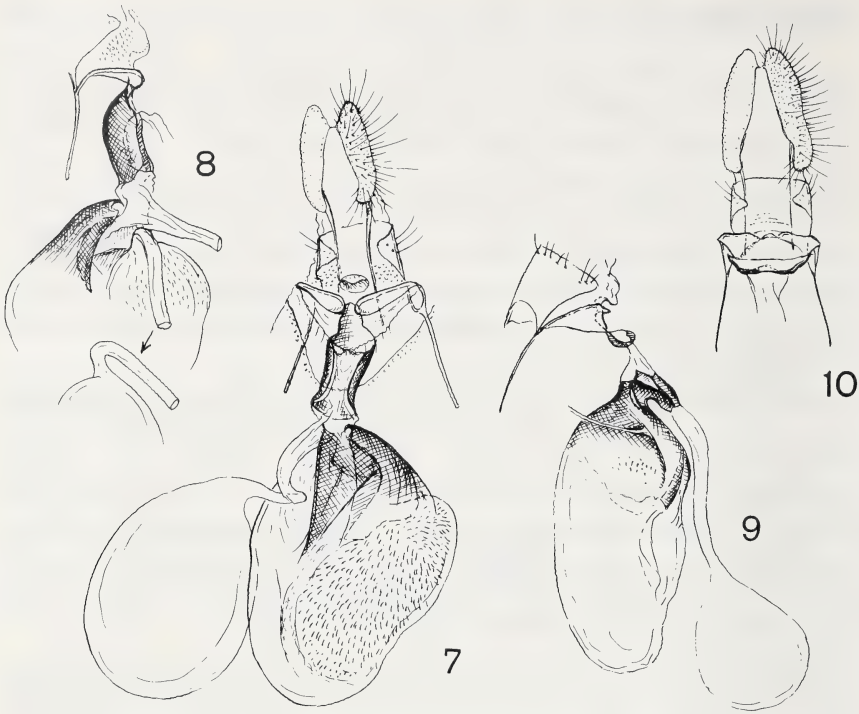
Male gentitalia (figs. 5, 6) : Socii strong, extending from fairly large apical portion of tegumen ; central part of transtilla broad, hardly broadening postmedially, marked with some small apical teeth. Valva broad, rounded apically ; sacculus convex ventro-terminally. Aedeagus short, curved, with lateral process (right side) tapering postmedially, almost reaching end of median part.

Female genitalia (figs. 7, 8) : sterigma consisting of rather slender lateral arms followed by rounded sclerite situated in membrane beyond it, medially. Antrum long, strongly sclerotized dorsally and laterally, producing dorso-medially. Ductus bursae very short ; corpus bursae with dorsal and lateral sclerites situated just at base of ductus bursae, remaining areas membranous, minutely spined. Accessory bursa originating laterally from juncture of ductus and corpus bursae, laterally ; ductus seminalis from before ductus of accessory bursa, also laterally.

Holotype, male "Z-Afghanistan, Koh-i-Baba, s. Seite, Panjao 2650 m, 20-22.7.1966, H.-G. Amsel leg" ; G. Sl. 10168, in coll. of the Landessammlungen für Naturkunde, Karlsruhe. Paratypes, 4 females labelled as follows : "29.6.-8.7.1963, Afghanistan, Pagman, 30 km. N.W. v. Kabul, 2200 m, Kasy & Vartian", "4.-8, 8.1965, Afghanistan, 30 km N.W. v; Kabul, 2500 m, Kasy & Vartian" (both in the collection of the Naturhistorisches Museum, Vienne) ; "S.O. Afghanistan, Safed Koh, s. Seite, Kotkai, 2350 m, 14.-23.6.1966" (coll. Landessammlungen für Naturkunde) and "Afghanistan, Salang, 2700 m, 3.-6.7.1975, leg. W. Thomas" (coll. Dr. Franz Eichler, Wittenberg.

Comments. The new species resembles *Ae. pamirana* Razowski status nov. from Afghanistan but differs in the shape of the lateral process of the aedeagus which is broader and rather straight and in almost uniformly broad antrum. Further differences are in the shapes of the sclerites, of the corpus bursae and transtilla. *Ae. pamirana*, described as a subspecies of *Ae. amseli* Razowski, is a distinct species differing from it in the more strongly sclerotized antrum and the much shorter lateral process of the aedeagus.

My thanks are due to the collectors of the above material, especially to Dr. F. Kasy, Vienna and Dr. H.-G. Amsel who provided it for study.



Figs. 7-10. Female genitalia :
7, 8 – *Aethes afghana* sp. nov., paratype, Salang ; 9, 10 – *Ae. destituta* sp. nov., holotype.

Aethes destituta sp. nov.

Alar expanse, 14 mm. Labial palpus ca. 2, white, remaining parts of head grey, thorax somewhat browner. Forewings hardly broadening medially, with costa weakly convex and broad, and rounded apex ; termen obliquely convex. Ground colour white, with glossy areas near grey pattern ; the latter consisting of basal diffuse blotch fused in dorsal half of wing with hardly oblique median fascia. Curved, pale grey subapical marking and some smaller diffuse spots beyond median fascia. Fringes cream. Hindwings white, suffused with pale brownish grey on peripheries, with some diffuse stringulae at apex ; fringes whitish with ill-defined, greyish median line.

Female genitalia (figs. 9, 10) : Sterigma with well developed lateral arms and small median process of postvaginal lamella and short antevaginal

part ; antrum not differentiated ; distal part of corpus bursae sclerotized ; strong ventral sclerite of base of ductus bursae fused with sclerite of the ductus of accessory bursa ; ductus seminalis lateral.

Holotype, female : "S Iran, Khusestan, 30 km. S. Yassudi, Kuschak, 2200 m, Ebert & Falkner, leg., 12.6.1972" ; G. Sl. 20083, in the collection of the Landessammlungen für Naturkunde, Karlsruhe. Kindly provided by Dr. H.-G. Amsel.

Comments. Externally *destituta* resembles to some degree *Ae. spirana* (Kennel) of Central Asia and Iran (c.f. Razowski, 1970), but differs in the shape of the forewing and more grey shade of the pattern. In the female genitalia the new species differs in lack of antrum and presence of the sclerites of the base of the ductus bursae.

Reference

Razowski, J., 1970. Cochylidae [in :] Amsel, H.-G., Gregor, F., Reisser, H. : Microlepidoptera Palaearctica, 3. Wien.

Nota lepid. 6 (4) : 244-245 ; 31.XII.1983 ISSN 0342-7536

Notiz über *Colias*-Fundorte (Pieridae, Lep.)

Kurt Rehnelt, Dipl.-Ing.

Marconistrasse 9, D-4000 Düsseldorf-13 (Holthausen).

1) Ein Fund von *Colias hecla* ssp. *orientis* Wnuk. (1929) im Altai-Gebirge.

Unter einer Anzahl von Pieriden aus dem Altai-Gebirge, die der Verf. von Herrn B. Izenbek (Akmene) erhielt, befanden sich zwei *Colias*-Exemplare die nach Zeichnung und Ausfärbung mit den ♂♂ von *Colias hecla* ssp. *sulitelma* Auriv. (1893) in meiner Sammlung vergleichbar waren. Eine von Herrn Dr. W. Forster (München), 1979 vorgenommene Determination ergab, daß es sich hier um *Colias hecla* ssp. *orientis* Wnuk., 1929, handelte. Nach Bekanntgabe des Befundes an Herrn B. Izenbek teilte mir derselbe mit Schreiben vom 2. März 1980 mit, daß ein Vorkommen von *Colias hecla* ssp. *orientis* Wnuk. für das Altai-Gebirge noch nicht bekannt war und noch vier Exemplare der Art in seinem Besitz sind. Nach G. Talbot (1932-1935) Lep. Cat. Pars 66, p. 448, ist *Colias hecla* ssp. *orientis* nom. nov. pro *orientalis* Gr.-Grsh., nec Stgr. und synonym mit *Colias aequilonaris* Gr.-Grsh. (1900). Die beiden ♂♂ haben eine Vdfl.-Länge von 21-22 mm und sind signiert mit «UdSSR, Altai-Gebirge, Aktasch, 2000 m, 15.-16.7.1972, coll. Rehnelt». Die Hflg. der mir vorliegenden ♂♂ sind stärker schwärzlich bestreut als bei *C. hecla* ssp. *sulitelma* Auriv., der Mittelfleck ist orangefarben bis rotorange, nicht rot (vergl. J. Röber in Seitz (1909), I, pp. 67-68).

Der Verf. dankt Herrn B. Izenbek (Akmene) für die Überlassung der beiden Exemplare, ganz besonders Herrn Dr. W. Forster (München) für die Determination und Herrn Dr. S. Löser (Düsseldorf) für seine Hilfe und Vermittlungen.

2) Eine weitere Fundstelle von *Colias mossi* Rotsch. (1913) aus Peru. Herr Dr. Taki (seinerzeit Essen) übergab mir von einer Sammelreise in Peru mehrere *Colias*-Arten unter denen auch *Colias mossi* Rotsch. (1913) (= *C. nigerrima* Fassl (1915)) vorlag. Das Exemplar zeigt eine Vdfl.-Länge von 20 mm und trägt den Fundortzettel «Peru, Oroya-Tarma, 5.III.1979, 4000-4300 m, leg. Dr. Taki, coll. Rehnelt».

Das Exemplar weicht von dem bei B. D'Abrera (1981) in Butt. Neotrop. Reg. Part 1, pag. 105 abgebildeten etwas ab. Es besitzt, obwohl gering-

fügig abgeflogen, eine größere Ausdehnung der schwarzen Färbung, und die feine Gelbbestäubung der Vdfl. geht nur wenig über die Basalregion hinaus. Die grünlichgelben Submarginalflecken sind stark reduziert und nur als Striche vorhanden ; auf den Vdfl. und Hfl. nur je drei Striche, auf den Vdfl. ein vierter angedeutet. Sie liegen dort im Apikalbereich. Die Flügelform ist schmal. Die gelblich-grüne Unterseite zeigt keine deutlichen Zeichnungselemente. Die Flügelfransen sind grünlichgelb. Möglicherweise handelt es sich hier um eine lokale Form. Vergl. Talbot (1932-1935), Lep. Cat. Pars 66, p. 490. Der Verfasser dankt Herrn Dr. Taki für die Überlassung eines Exemplares dieser Lokalform.

Nota lepid. 6 (4) : 246-249 ; 31.XII.1983 ISSN 0342-7536

Book reviews – Buchbesprechungen – Analyses

I. Novák, F. Severa & G. Chr. Luquet : Le Multiguide Nature des Papillons d'Europe, 1983, Bordas, Paris (Édit. orig. Schmetterlingsführer, 1980, Artia, Prague) 352 pages, 128 planches couleur, 75 FF.

Dans la collection des «multiguides nature» Bordas vient de paraître (avril 1983) la version française de l'ouvrage déjà classique des deux auteurs tchèques Ivo Novàk, de l'Institut pour la protection des végétaux de Prague (auteur des textes et des dessins au trait) et Frantisek Severa (auteur des 1500 illustrations en couleurs). Gérard Chr. Luquet, auteur de l'adaptation française, est entomologiste au Muséum national d'Histoire naturelle à Paris, bien connu aussi des lecteurs d'Alexanor, la grande revue française de lépidoptérologie, et membre du Comité de rédaction de notre revue Nota lepidopterologica.

Comme indiqué sur la jaquette plastifiée, moderne et très plaisante, il s'agit là d'un *guide d'identification* et d'un *précis pour le collectionneur*.

Les 56 premières pages forment une *Introduction* détaillée, très condensée. Elles exposent la théorie actuelle de l'*évolution des papillons* et présentent la *classification générale* la plus moderne (catégories taxinomiques supérieures), selon les résultats du chercheur français J. Minet, classification qui diffère hélas déjà sur plusieurs points de celle publiée par Leraut (1980) dans son ouvrage standard. On trouve ensuite un exposé remarquablement clair, et déjà assez détaillé, sur les *noms scientifiques des papillons* selon le Code international de Nomenclature zoologique, avec des exemples convaincants, puis un chapitre propre à l'édition française, sur les *noms vulgaires* (vernaculaires). Selon le vœu des éditeurs, Luquet a en effet donné le maximum de noms vernaculaires, empruntés fidèlement et exclusivement aux ouvrages des grands lépidoptéristes français Geoffroy (1762), Ernst et Engramelle (1779-1793), de Villers (1789), Godart et Duponchel (1820-1842). Il faut sincèrement souhaiter que ces noms vernaculaires charmants, qui fleurent le bon vieux temps et ne sont pas du latin inaccessible à la nouvelle génération et aux profanes, reprennent force et vie, comme c'est déjà le cas en Angleterre, pour ranimer l'intérêt et le plaisir des candidats collectionneurs. Viennent ensuite d'excellents chapitres : *Cycle biologique et mœurs des papillons* ; *variations et polymorphisme* – avec enfin la définition exacte, scientifique, des variations : individuelle d'une part, géographique de l'autre – ; *répartition des papillons sur le globe*, avec carte des grandes divisions zoogéographiques et leur définition : 3 grands domaines, subdivisés en 5 régions et 7 sous-régions.

La partie suivante, «*Collectionner les papillons*», traite en 14 pages très complètes des méthodes les plus modernes pour établir une collection ; elle dit aussi clairement ce qu'il y a lieu d'admettre et de refuser dans les critiques adressées

actuellement aux collectionneurs par les mass-media et les politiciens – qui ménagent soigneusement les vrais et grands responsables de la raréfaction des papillons ... dont je tairai prudemment les identités.

Si l'on compare avec l'édition originale, on se rend compte que les textes de l'introduction ont été entièrement remaniés, notamment en ce qui concerne la classification générale (catégories taxinomiques supérieures) et la nomenclature. Les autres chapitres ont été eux aussi assez profondément remaniés.

Une «*clé de détermination des familles*», avec mode d'emploi et exemple concret, intégralement refaite selon les données les plus récentes par J. Minet, avec d'excellents dessins explicatifs, n'occupe pas moins de 15 pages.

Mais c'est le *guide d'identification* qui constitue naturellement l'essentiel du livre : 128 planches en couleurs, réunissant plus de 1500 dessins d'une remarquable fidélité, présentent non seulement les «Macros» européens, mais encore, ce qu'on ne trouve que dans de très rares ouvrages de cette catégorie, un grand nombre de «Micros» : 33 planches sur les 128, si l'on y comprend les Zygènes, Sésies, Psychides, Cossides et Hépiales. Bien que la proportion de 33 : 95 ne corresponde pas, et de loin, à la réalité (il y a bien plus d'espèces de Micros que de Macros), ces planches permettent une vue d'ensemble de l'ordre des Lépidoptères, puisque toutes les familles les plus importantes sont citées et figurées sans exception. Le texte concernant les espèces figurées se trouve toujours à gauche en regard de la planche. Il semble aller de soi que pour chaque espèce, il précise la répartition, les périodes d'apparition des différents états, les plantes nourricières et donne des détails sur la chenille et sur l'adulte, sur leur développement et leurs mœurs.

Mais ce qui donne une énorme plus-value à toute cette partie, c'est que la *nomenclature* a été profondément remaniée et modernisée, pour suivre les tout derniers travaux parus (jusqu'au début de 1983). Il en va de même pour la *systématique*, qui est en accord avec celle de J. Minet dans la «clé» de l'introduction.

Ont en outre été introduits dans le texte français divers renseignements qui ne figuraient pas dans l'édition originale, p. ex. : données biologiques (plantes nourricières) et chorologiques (répartition) toutes récentes ; données détaillées sur l'extension ou la restriction de l'aire de répartition de nombreuses espèces ; maximum de noms vernaculaires français ; toutes les espèces protégées en Suisse, Belgique, Luxembourg et France, sont désignées comme telles.

L'ouvrage se termine par un court glossaire et par *deux index* distincts : noms vernaculaires (nouveau) et noms scientifiques, ce dernier index entièrement refait, avec tous les taxa à leur place alphabétique, solution la plus pratique pour l'usager.

Une rubrique manque malheureusement (faute de place sans doute) : la bibliographie sommaire, certainement proposée par Luquet.

Après ce trop long et froid exposé «anatomique» de l'ouvrage, j'aimerais terminer mon compte rendu par quelques mots personnels, traduisant mon enthousiasme à

l'étude de ce nouvel ouvrage destiné aux collectionneurs et débutants. D'abord, mes plus chaleureuses félicitations à notre rédacteur-adjoint de Nota lepidopterologica, notre ami Gérard Luquet, pour l'énorme travail qu'il a accompli dans cette traduction française, devenue bien plus : une adaptation up-to-date. Ensuite, au nom de tous les collectionneurs destinataires, nouvelle ou ancienne école, débutants ou blasés, sérieux et même pas sérieux, qui constituent «la base» pour cette science papillonnante qui a nom Lépidoptérologie : nos remerciements bien sentis d'avoir enfin mis à la disposition de notre cohorte, vacillante sous les coups des écologistes et politiciens de mass-media, le *Bréviaire* qui rendra ou donnera à chacun d'entre nous la foi (1), la charité (2) et l'espérance (3).

Emmanuel DE BROS

Brian O. C. GARDINER : A silkmoth rearer's handbook, third edition, 1982, The Amateur Entomologists' Society, XIII + 255 pages, 32 color plates, 30 halftone plates, hardbound. Available from E. W. Classey for £ 11.00.

This book is an expanded and very much improved version of earlier editions by COOPER (1942) and CROTCH (1956). GARDINER's work is the most comprehensive and informative book to date dealing with rearing of Lepidoptera, and therefore has great practical value to anyone wishing to rear these insects. Sections including pairing, foodplants, hygiene, diapause and hybridization offer a wealth of information relevant to all Lepidoptera, not just to the families which are covered in detail, *viz* Bombycidae, Brahmaeidae and Saturniidae. GARDINER clearly has many years of experience in rearing numerous species of Lepidoptera.

The color plates are beautiful and numerous adding considerably to the overall appeal of the book. I object to placing live saturniid moths on flowers to be photographed as was done in 12 cases, because moths of this family do not feed. The greens in some plates (e.g., pls. 1, 11, and 32) are inaccurately reproduced as browns or yellows. The binding, printing, and halftone illustrations are of very good quality. Misspellings of scientific names and foreign language words in the bibliography are frequent.

GARDINER's style of writing is colorful and non-technical. It is appropriate for the amateur reading audience for which it is intended, but such copious usage of idioms probably makes reading his text difficult for readers of which English is not their first language. The text of the book is loaded with unsubstantiated speculation on almost every page, so that, from a purely scientific viewpoint, the book fails. In fairness, it should be stated here that the speculation is usually not dogmatic, and we should not expect a book such as this to conform to the same requirements as papers in referred scientific journals. Throughout the book GARDINER provides sound advice to amateurs by encouraging them to keep

(1) En notre Science.
(2) Pour nos détracteurs.
(3) D'un plus grand respect de la nature (si merveilleuse) de la part des aménageurs du territoire, promoteurs de tout poil et utilisateurs de pesticides en tous genres.

complete records, retain parasites with full data, and publish results when their observations are new.

Remarks on page 79 pertaining to family and subfamily names indicate serious misinterpretation and oversight by the author. Specifically, the International Commission on Zoological Nomenclature did not recently invalidate the name Saturniidae in favor of Attacidae as gardiner purports. Moreover, the name Ceratocampinae is the correct name for the group that is better known as Citheroniinae, as pointed out in LEMAIRE's 1978 revision which GARDINER cites. There is other evidence that basic principles of zoological nomenclature are not understood. For example, the genus-group names *Caligula* and *Dictyoplica* are both used for separate sets of species, yet the type-species of both genera is *simla*, making *Dictyoploca* a junior objective synonym of *Caligula* and thus unavailable according to the Code. Throughout the work GARDINER states as fact that certain generic names are "now synonyms" of certain others, apparently failing to understand the subjectivity of such synonymy.

In conclusion, the positive aspects of this book greatly outweigh the negative ones. The price is low, and I highly recommend that the book be purchased by anyone interested in rearing Lepidoptera.

Richard S. PEIGLER

E. PALM : Atlas over viklernes udbredelse i Danmark (Tortricidae & Cochylidae). Dans Faunistik Bibliothek, bind 2. 110 p., 359 maps, 5 figs. Scandinavian Science Press Ltd., Klampenborg, 1982, DKr. 100,-

Since the last revision of the Danish Tortricidae and Cochylidae some 25 years ago, a lot of new species were discovered in that country and the distribution of many other species has changed or has become better understood. The author discusses the actual distribution of the 359 Danish species. This distribution is visualised on maps with U.T.M.-grid. The text contains reference on the occurrence, habitat preference, foodplants and distribution in the rest of Europe. Rare species and species new for the Danish fauna are treated in a more detailed way. Every microlepidopterist, interested in the faunistics of Tortricidae and Cochylidae, should read this book.

W. O. DE PRINS

Nota lepid. 6 (4) : 250-252 : 31. XII. 1983 ISSN 0342-7536

Vol. 6 – 1983

Dates of Publication – Publikationsdaten – Dates de publication

No. 1 , 31.III.83
No. 2-3, 30.VI.83
No. 4 , 31.XII.83

Contents – Inhalt – Sommaire

Author's Communications – Autoren-Arbeiten – Travaux d'auteurs

	No.	*P.*
ALBERTI, B. Dr. BURCHART ALBERTI Autobiographie	1	3
ALBERTI B. Autobiographie 1922-1982 von BURCHART ALBERTI	1	5
ALBERTI, B. & K. FRITSCH. Ueber einige bemerkenswerte Funde von Lepidopteren aus dem Grossen Kaukasus	4	192
Arb.kreis N.bayer. Entom. Aufruf zur Mitarbeit	2-3	66
BALDIZZONE, G. *Infurcitinea tribertii* n. sp. et *I. nedae* n. sp. Les femelles de *I. banatica* PETERSEN, *I. teriolella* (AMSEL) et *I. ochridella* PETERSEN (Tineidae)	1	17
BALDIZZONE, G. Contribution à la connaissance des Coleophoridae, XXXI. Deux nouvelles espèces de Hongrie : *Coleophora magyarica* n. sp. et *C. remizella* n. sp. Les ♀♀ de *C. frankii* SCHMID et de *C. hungariae* GOZMÁNY	2-3	69
CAMERON-CURRY, P., G. LEIGHEB, E. RIBONI & V. CAMERON-CURRY. *Euchloe tagis* Boisd. & *Artogeia ergane* G.-H. in Piedmont (North Italy). Pier.	1	35
CANO, J. M. Species densities and geographic distribution of Lycaenids on the Iberian Peninsula	1	24
CASINI, P. M. Distribution of *Heteropterus morpheus* PALLAS (Hesperiidae) in Northern Italy	2-3	81
DUFAY, Cl. *Ochropleura gracilis* (F. WAGNER) bona sp., espèces nouvelle pour l'Europe ; description de sa sous-espèce hellénique (Noctuidae, Noctuinae)	1	41
DUFAY, Cl. Description d'un nouveau Geometridae espagnol : *Rheumaptera gudarica* nova sp. (Geometridae, Larentiinae)	1	49
DUFAY, Cl. Idem. Errata et addenda	2-3	84
FAZEKAS, I. Katalog der geschützten Schmetterlinge Ungarns	1	53
FAZEKAS, I. Liste systématique des Lépidoptères Zygaenidae LEACH de Hongrie	2-3	85
DE FREINA, J. J. & Th. WITT. Taxonomische Veränderungen bei den		

Bombyces und Sphinges Europas und Nordafrikas (Lepidoptera : Lemoniidae, Lasiocampidae I) 2-3 88
FRITSCH, K. Cf. ALBERTI.
GANEV, J. Some Butterfly Records from Bulgaria 1 57
GANEV, J. Zur Systematik der Crambidae der Balkan-Halbinsel. III 4 210
GERSTBERGER, M. Zur Artberechtigung von *Ectropis crepuscularia* HB. 4 214
GYULAI, P. Records of new and local Noctuidae from Bulgaria ... 4 203
HEPPNER, J. B. Ecological Notes on Brachodidae of Eastern Europe 2-3 99
HESSELBARTH, G. Anmerkungen zur Biologie und Verbreitung von *Coenonympha saadi* KOLLAR (Lepidoptera, Satyridae) 2-3 111
KLIMESCH, J. *Zelleria wolffi* spec. nov. (Lep. Yponomeutidae) 2-3 121
LEIGHEB, G. Cf. CAMERON-CURRY, P. & coll.
MIKKOLA, K. & K. SPITZER. Lepidoptera associated with peatlands in central and northern Europe : a synthesis 4 216
OEHMIG, S. Nachtrag zu : *Pararge aegeria* L. auf Madeira (Satyridae) 1 60
PLANTE, J. Sur quelques *Euxoa* HUEBNER de la collection CORTI (Lép.) 2-3 127
RAZOWSKI, J. Notes on *Fulvoclysia* OBR. (Tortricidae) with Description of One New Species 1 38
RAZOWSKI, J. The *Cnephasia* Group of Genera (Tortricidae) with Description of New Taxa 4 230
RAZOWSKI, J. Descriptions of New *Cnephasia* CURTIS (Tortricidae) . 4 235
RAZOWSKI, J. New Species of *Aethes* BILLBERG (Tortricidae) 4 239
REHNELT, K. Notiz über *Colias*-Fundorte (Pier. Lep.) 4 244
REZBANYAI, L. *Agrochola dujardini* DUFAY 1976 bona species oder nur subspecies von *nitida* D. & SCHIFF. ? Wissenswertes über die beiden Taxa sowie ihre Verbreitung in der Schweiz 2-3 137
RIBONI, E. Cf. CAMERON-CURRY & al.
SPITZER, K. Cf. MIKKOLA, K.
WAGENER, S. Zur Taxonomie, Nomenklatur und Verbreitung von *Melanargia titea* (KLUG, 1832) (Lepidoptera, Satyridae) 2-3 175
WARREN, E. J. M. A note on *Pyrgus warrenensis* VERITY. Its history and distribution (Hesperiidae) 1 61
WITT, Th. Cf. DE FREINA.

Editorial

Council. A nos membres – To our Members – An unsere Mitglieder 1 1
Council. Ehrung – Distinction – Award 4 190

Book Reviews – Buchbesprechungen – Analyses 4 246

Obituary – Nachruf – In Memoriam

Ernst und Herta Urbahn, 7.4.1888-14.1.1983 (B. ALBERTI) 2-3 67
(Rédaction) 1 16

New Taxa described in Vol. 6

Neue Taxa in Vol. 6 beschrieben

Nouveaux taxa décrits dans le Vol. 6

TINEIDAE

Infurcitinea tribertii BALDIZZONE 17

Infurcitinea nedae BALDIZZONE 17

COLEOPHORIDAE

Coleophora magyarica BALDIZZONE 69

Coleophora remizella BALDIZZONE 69

YPONOMEUTIDAE

Zelleria wolffi KLIMESCH 121

TORTRICIDAE

Fulvoclysia albertii RAZOWSKI 38

Archicnephasia RAZOWSKI 232

Archicnephasia hartigi RAZOWSKI 232

Cnephasia nesiotica RAZOWSKI 235

Cnephasia dacdalea RAZOWSKI 236

Cnephasia disforma RAZOWSKI 237

Aethes elpidia RAZOWSKI 239

Aethes eichleri RAZOWSKI 239

Aethes afghana RAZOWSKI 241

Aerhes destituta RAZOWSKI 242

SATYRIDAE

Melanargia titea standfussi WAGENER 185

GEOMETRIDAE

Rheumaptera gudarica DUFAY 49

NOCTUIDAE

Ochropleura gracilis etoliae DUFAY ..... 41 & 84

Contents – Inhalt – Sommaire 4 250

Societas Europaea Lepidopterologica

Council Vorstand Conseil

President	RIENK DE JONG Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Postbus 9517, NL-2300 RA Leiden, Nederland
Vice-President	JOHN HEATH 104 Needingworth Road, St. Ives, Huntingdon, Cambs. PE17 4JY, England
General Secretary	GÜNTER EBERT Landessammlungen für Naturkunde, Postfach 4045, D-7500 Karlsruhe 1, BRD
Treasurer	SIGBERT WAGENER Hemdener Weg 19, D-4290 Bocholt (Westf.), BRD
Membership Secretary	WILLY DE PRINS Diksmuidelaan 176, B-2600 Berchem (Antw.), Belgique
Meetings Secretary	MIGUEL-R. GOMEZ BUSTILLO Torre de Madrid 5-12, Madrid 13, España
Editor	EMMANUEL DE BROS Rebgasse 28, CH-4102 Binningen/BL, Schweiz

Committees Komitees Comités

Taxonomy and Nomenclature	*Chairman* : J. W. B. NYE British Museum (N.H.), Cromwell Road, London SW7 5 BD, England
Literature	*Chairman* : MISS PAMELA GILBERT British Museum (N.H.), Cromwell Road, London SW7 5 BD, England
Habitat and Species Protection	*Chairman* : M. G. MORRIS Institute of Terrestrial Ecology, Furzebrook Research Station, Wareham, Dorset BH20 5AS, England
Editorial	*Chairman* : E. DE BROS Rebgasse 28, CH-4102 Binningen/BL, Schweiz

SEL Office

Application for membership, address' changes, book orders, abonnements	to : Dr. P. SIGBERT WAGENER Hemdener Weg 19 D-4290 Bocholt (Westf.)
Payment of membership fees and all other payments :	to : SEL Societas Europaea Lepidopterologica Hemdener Weg 19 D-4290 Bocholt (Westf.) Postal Cheque Office Köln Postscheckamt Köln no. 1956 50-507 C.C.P. Cologne or : Bank (Überweisung von innerhalb der BRD) : Stadtsparkasse Bocholt (BLZ 428 500 35) Konto Nr. 130 500 or : Bank (Transmittance from outside of the FRG) : Stadtsparkasse Bocholt, Konto no. 130 500 via Westdeutsche Landesbank Girozentrale Dortmund, SWIFT – adress : WELA DE 3 D
All other matters	to : General Secretary GÜNTER EBERT Landessammlungen für Naturkunde Postfach 4045, D-7500 Karlsruhe 1 Telefon 0721-21931

In the U.K. admission fees £ 1.00 and annual subscriptions £ 9.50 and other payments can be made in sterling. Cheques and bankers orders should be made payable to "Societas Europaea Lepidopterologica U.K. A/c" and sent to John Heath, 104 Needingworth Road, St. Ives, Huntingdon, Cambs. PE17 4JY.

bioform

Handelsgesellschaft
Schweiger & Meiser GmbH & Co. KG
Bittlmairstrasse 4
8070 INGOLSTADT/DO.
Telefon (0841) 75583

IHR SPEZIALIST FÜR ENTOMOLOGIEBEDARF !

Wir liefern seit vielen Jahren zu günstigen Preisen eine große Auswahl von Utensilien für den Fach- und Hobbyentomologen.

Für die Zucht:

Zuchtkästen, Puppenkästen, Infrarotstrahler, Zuchtbehälter etc.

Für den Tag- und Nachtfang:

Netze, Gläser, Stromaggregate, Transportkästen, Lampen und Leuchtröhren etc.

Für das Präparieren:

Insektennadeln, Spannbretter, Präparierbesteck, Kopflupen, Chemikalien etc.

Für die Sammlung:

Insektenkästen in allen Größen mit der bewährten Moll- oder Schaumstoffeinlage, Insektenschränke aller Art

Ein umfangreiches Angebot an neuer und antiquarischer Literatur ist vorhanden. Schreiben Sie uns oder rufen Sie uns an, wir beraten Sie gern. Unser Katalog steht Ihnen kostenlos zur Verfügung. Als SEL-Mitglied erhalten Sie bei uns auf sämtliche Artikel (außer Bücher) 5% Rabatt.

icb
bioform